



NR 10 (295)
PAŹDZIERNIK 2020

ROK XXIV ISSN 1507-9988

GŁOS AKADEMICKI

PISMO PRACOWNIKÓW I STUDENTÓW

WOJSKOWA AKADEMIA TECHNICZNA ZAINAUGUROWAŁA 70 ROK AKADEMICKI S. 15

Puchar dla WAT na Gali Sportu
Wojskowego 2020 s. 5

Podchorążowie złożyli uroczystą
przysięgę wojskową s. 17

Warto wymieniać
doświadczenia s. 30



PODCHORAŻOWIE WAT PAMIĘTAJĄ O TYCH, KTÓRZY ODESZLI NA WIECZNĄ WARTĘ

W ramach ogólnopolskiej akcji „Żołnierska Pamięć”, jak każdego roku przed dniem Wszystkich Świętych, podchorążowie Wojskowej Akademii Technicznej odwiedzili i uporządkowali groby żołnierzy, złożyli kwiaty i zapalili znicze. Oddali hołd wszystkim tym, którzy odeszli na wieczną wartę.

Wojskowi studenci naszej uczelni uporządkowali miejsca pamięci i groby, zapalili znicze przy pomnikach i mogiłach na cmentarzu wojskowym na warszawskich Powązkach: przy kwaterze powstańców 1863 roku oraz kwaterze powstańców wielkopolskich i śląskich, a także przed pomnikiem przywódców AK, pomnikiem ofiar obozów koncentracyjnych oraz Gloria Victis. Znicze zapalono także pod tablicami upamiętniającymi rotmistrza Witolda Pileckiego (al. Wojska Polskiego 40) i płk. pil. Bernarda Adameckiego (rondo przy zbiegu ulic Radiowej i gen. Sylwestra Kaliskiego), a także tych, którzy zginęli w katastrofie smoleńskiej: pod pomnikiem szefa Sztabu Generalnego WP gen. Franciszka Gągora oraz dowódcy Garnizonu Warszawa gen. dyw. Kazimierza Gilarzkiego (skrzyżowanie ul. Radiowej i Powstańców Śląskich).

Oddanie czci bohaterom w miejscach ich pochówków oraz w miejscach pamięci jest złożeniem hołdu wszystkim poległym za wolność Ojczyzny, jak również tym, którzy zmarli lub zginęli w czasie pełnienia służby, zarówno w kraju, jak i poza granicami państwa. Cześć ich pamięci!

Piotr Nawalicki



Fot. Piotr Nawalicki

Spis treści

2 Słowo od redaktora

AKTUALNOŚCI

- 3 Nominacje na funkcje prorektorów ds. rozwoju i studenckich
- 4 Spotkanie z kombatanami
- 5 Puchar dla WAT na Gali Sportu Wojskowego 2020
- 6 Nowy sposób na wypożyczanie książek w Bibliotece Głównej WAT
- 6 WAT skomercjalizował wagon do przewozu ciężarówek
- 8 Komunikat MON: Blisko 20 tys. żołnierzy zaangażowanych w walkę z koronawirusem



5

KURSY, KONFERENCJE, SEMINARIA

- 9 Wyróżnienie dla dr. inż. Krzysztofa Malona
- 10 Oferta dydaktyczna WAT na Salonie Maturzystów Perspektywy 2020
- 11 Młodzi Mistrzowie z WAT

NAUKA I EDUKACJA

- 14 Mjr dr inż. Piotr Kędzierski laureatem programu LIDER
- 15 Wojskowa Akademia Techniczna zainaugurowała 70 rok akademicki
- 17 Podchorążowie złożyli uroczystą przysięgę wojskową
- 19 Polscy kryptolodzy patronami wojskowego liceum informatycznego
- 21 Wspólny Międzynarodowy Semestr Techniczny z udziałem WAT
- 22 Studentka WAT laureatką konkursu Inżynierki 4.0 firmy Siemens
- 23 Inteligentne radio pożyczycy sobie nieużywaną częstotliwość
- 25 Dr hab. inż. Anna Kłos wyróżniona nagrodą Europejskiej Unii Nauk o Ziemi
- 26 Dr inż. Mateusz Szala przewodniczącym Sekcji Materiałów Wysokoenergetycznych PTChem
- 26 Paliwo zamiast problemu z CO₂

NAUKA I EDUKACJA – ARTYKUŁ MIESIĄCA

- 28 Jak oszczędzić czas w projekcie badawczym?

WYWIAD

- 30 Warto wymienić doświadczenia

FELIETONY

- 36 Jednostka 731
- 37 Kochanie, ślubu nie będzie! Nie mam PJ-ty!

BIBLIOTEKA

- 38 Wpływ COVID-19 na funkcjonowanie Biblioteki Głównej WAT



11



19



28

Słowo od redaktora



Zaledwie rok temu czerwienie i żółcie kojarzyliśmy z kolorem jesiennych liści. Dziś już mniej myślimy o złotej polskiej jesieni – te barwy łączymy częściej z kolorami stref, na jakie podzielony był kraj ze względu na drugą falę pandemii (a od soboty 24.10 – już tylko z czerwienią).

Jednak życie nie znosi próżni i nie zatrzymuje się – coraz lepiej przystosowujemy się do innej rzeczywistości. Duża część naszej działalności zawodowej została przeniesiona do świata wirtualnego: konferencje i targi online, zebrania (a także spotkania towarzyskie) i rozmowy poprzez komunikatory, wirtualne wystawy, zwiedzanie i zakupy, nawet wypożyczanie książek wygląda już inaczej.

Życie akademickie i naukowe – chociaż w zmienionej formie – toczy się dalej. Wciąż pojawiają się nowe wynalazki, opracowania i artykuły (polecam nowy cykl artykułów popularnonaukowych, który zapoczątkowujemy w tym numerze: *Nauka i edukacja – artykuł miesiąca*), odbywają się uroczystości państwowe i akademickie, a żołnierze nie rezygnują z treningów i wojskowego szkolenia (także poza granicami, szczegóły w wywiadzie *Warto wymieniać doświadczenia*). Ponadto dbają o miejsca pamięci i pojawiają się tam, gdzie wymagana jest ich pomoc. Nie dajmy się więc pesymizmowi, chociaż jesień i tak sprzyja obniżeniu nastroju – w zmieniającej się rzeczywistości radzimy sobie najlepiej, jak możemy. A nagrody i wyróżnienia świadczą, że udaje się to nam całkiem dobrze. Przed nami zapewne jeszcze wiele niespodzianek. Wszak już 2500 lat temu Heraklit z Efezu zauważył, iż *jedyną stałą rzeczą w życiu jest zmiana*. Polecam lekturę nowego numeru „Głosu Akademickiego”.

Hubert Kaźmierski

GŁOS AKADEMICKI
Pismo Pracowników i Studentów

Wydawca: Wojskowa Akademia Techniczna

Adres redakcji: ul. gen. Sylwestra Kaliskiego 2, bud. 100 pok. 104, 00-908 Warszawa 46, tel. +48 261 839 267

Redaktor naczelny: Hubert Kaźmierski, hubert.kazmierski@wat.edu.pl

DTP i redakcja techniczna: Hubert Kaźmierski

Opracowanie stylistyczne: Hubert Kaźmierski

Druk: Media Drukarnia / Studio reklamy, al. Kołłątaja 73, 42-500 Będzin

Nakład: 2000 egz.

Zdjęcie na I okładce: Rozpoczęcie roku akademickiego (fot. Sebastian Jurek)

Redakcja zastrzega sobie prawo skracania tekstów i zmiany tytułów.

Redakcja nie ponosi odpowiedzialności za treść prac i osobiste poglądy autorów.

Nominacje na funkcje prorektorów ds. rozwoju i studenckich

Rektor-komendant WAT płk prof. dr hab. inż. Przemysław Wachulak, w dniu 28 września 2020 r., wręczył akty powołania na funkcje prorektorów ds. rozwoju i studenckich Wojskowej Akademii Technicznej w kadencji 2020–2024.

Funkcję prorektora ds. rozwoju sprawować będzie płk dr hab. inż. Jacek Świdorski, prof. WAT. Natomiast nowym prorektorem ds. studenckich została dr hab. Monika Szyłkowska, prof. WAT. Rektor-komendant, wręczając akty nominacyjne, pogratulował prorektorom oraz życzył im wielu sukcesów zawodowych i owocnej współpracy. Nowo powołani prorektorzy zapewnili, że dołożą wszelkich starań, by rzetelnie wywiązać się z zadań łączących się ze sprawowanymi przez nich stanowiskami.

Wcześniej akty powołania na funkcje prorektorów w kadencji 2020–2024 z rąk płk. Wachulaka otrzymali: dr hab. inż. Kazimierz Worwa, prof. WAT – prorektor ds. kształcenia i prof. dr hab. inż. Andrzej Dobrowolski – prorektor ds. naukowych. Decyzją ministra obrony narodowej Mariusza Błaszczaka, na stanowisko prorektora ds. wojskowych Wojskowej Akademii Technicznej został wyznaczony płk Grzegorz Kaliciak,

dowódca 14 Zachodniopomorskiej Brygady Obrony Terytorialnej.

Wydziałami akademickimi Wojskowej Akademii Technicznej w kadencji 2020–2024 kierować będą:

- płk dr hab. Szymon Mitkow, prof. WAT – dziekan Wydziału Bezpieczeństwa, Logistyki i Zarządzania,
- dr hab. inż. Zbigniew Tarapata, prof. WAT – dziekan Wydziału Cybernetyki,
- prof. dr hab. inż. Ryszard Szplet – dziekan Wydziału Elektroniki,
- płk prof. dr hab. inż. Michał Kędziński – dziekan Wydziału Inżynierii Lądowej i Geodezji,
- prof. dr hab. inż. Jerzy Małachowski – dziekan Wydziału Inżynierii Mechanicznej,
- dr hab. inż. Stanisław Kachel, prof. WAT – dziekan Wydziału Mechatroniki, Uzbrojenia i Lotnictwa,
- prof. dr hab. inż. Krzysztof Czupryński – dziekan Wydziału Nowych Technologii i Chemii,
- płk dr hab. inż. Krzysztof Kopczyński, prof. WAT – dyrektor Instytutu Optoelektroniki.

Biogramy nowych władz Wojskowej Akademii Technicznej dostępne są na stronie uczelni.

Ewa Jankiewicz



Fot. Sebastian Jurek

Spotkanie z kombatantami

Początek roku akademickiego przyniósł studentom kolejne wyzwania, a członkom Koła Naukowego Historii, Tradycji i Chwały Wojska Polskiego dodatkowo nowe przedsięwzięcia. To był czas szczególnie dla świeżo zaprzysiężonych podchorążych, na których dumnie spoglądali nie tylko rodzice, ale również kombatanci. U boku kadry Wojskowej Akademii Technicznej obserwowali defiladę pododdziałów, często z uśmiechem przytupując na lewą nogę.

Dodatkowo wiele uśmiechu w progi mieszkania podopiecznika Romana Staniewskiego przyniosły trzy pannie podchorąży odwiedzające go w dzień jego 97 uro-



Stoją (od prawej): pchor. Dominika Daria Górska, ppor. Roman Staniewski, pchor. Ewa Jablonka, pchor. Dominika Adamska

dzin. Od II wojny światowej minęło dużo czasu. Mimo jego upływu, kombatanci są wciąż pełni energii i wigoru. W czasie ostatniej przysięgi Akademia gościła w swoich murach:

- płk dr Halinę Jędrzejewską ps. „Sławka” (na zdjęciu siedząca po lewej),
- mjr. Jakuba Nowakowskiego ps. „Tomek” (czwarty od lewej),
- kpt. Alfreda Zielińskiego ps. „Maria” (drugi od prawej),
- kpt. Stanisława Jana Majewskiego ps. „Stach” (trzeci od lewej),



- por. Irenę Kaczanowską ps. „Zosia” (siedząca po prawej),
- ppor. Jana Zarębskiego ps. „Janko Muzykant” (trzeci od prawej).

W oczach gości zauważyć można było łzy wzruszenia. Uroczystość i poczęstunek po niej przyniosły miłe wspomnienia kombatantów, którzy opowiedzieli, jak wyglądało ich wcielenie. W murach Klubu Wojskowej Akademii Technicznej spotkały się historie pokoleń.

Kilka dni później, 7 października, jeden z ostatnich likwidatorów Armii Krajowej – ppor. Roman Staniewski z batalionu „Miotła” – zdmuchnął 97 świeczek na wręczonym przez Koło torcie urodzinowym. Mimo swojego wieku i problemów wynikających z poważnej rany postrzałowej nogi, chętnie opowiadał o swoich wojskowych oraz cywilnych przeżyciach, m.in. o tym, jak (będąc dzieckiem) niezbyt uważnie rzucił kamieniem w swoje czoło i nie chciał się przyznać mamie oraz jak wyglądało jego studenckie życie.

Dominika Daria Górska

Puchar dla WAT na Gali Sportu Wojskowego 2020

Osiągnięcia sportowe Wojskowej Akademii Technicznej w 2019 roku zostały uhonorowane podczas Gali Sportu Wojskowego, która odbyła się 8 października w siedzibie Polskiego Komitetu Olimpijskiego. W imieniu Akademii puchar odebrał prorektor ds. wojskowych płk Grzegorz Kaliciak. Wyróżnienie dla WAT przyznano w kategorii najlepszych jednostek wojskowych i instytucji wojskowych.

W uroczystości uczestniczyli olimpijczycy, medaliści Mistrzostw Świata i Europy oraz wielokrotni mistrzowie Polski. Podsumowano współzawodnictwo sportowe polskich sił zbrojnych w 2019 roku. Uhonorowano też najlepszych żołnierzy sportowców, najlepiej zorganizowane i przeprowadzone zawody międzynarodowe oraz

Mistrzostwa Wojska Polskiego. Statuetki wręczyli wicepremier, minister kultury, dziedzictwa narodowego i sportu, prof. Piotr Gliński i dowódca generalny Rodzajów Sił Zbrojnych gen. Jarosław Mika.



Domeną kultury fizycznej jest jej dynamika, ciągłość zmian, różnorodność form oraz stanowiące jej istotę dążenie do doskonałości. [...] Dzisiaj chcielibyśmy podziękować wszystkim sportowcom, trenerom, kadry instruktorskiej oraz całemu gronu osób zabezpieczających i wspomagających sport w wojsku – powiedział gen. Jarosław Mika.

Minister kultury, dziedzictwa narodowego i sportu podziękował dowódcom oraz żołnierzom za liczne zwycięstwa i reprezentowanie Polski podczas imprez sportowych. *Sport i wojsko mają wiele wspólnych cech, to przede wszystkim kształtowanie osobowości i charakteru człowieka. To sza-*



lenie ważne obszary życia kształtujące wartości, na których nam – szczególnie u młodych ludzi – bardzo zależy – powiedział prof. Piotr Gliński.

Wyróżnienie, które otrzymała nasza uczelnia podczas Gali Sportu Wojskowego, jest efektem osiągnięć zawodników WAT – zarówno kadry, jak i studentów. W 2019 r. Wojskowa Akademia Techniczna zajęła 2 miejsce w klasyfikacji generalnej Mistrzostw Szkolnictwa Wyższego w sporcie powszechnym. Na wynik ten złożyło się:

- pierwsze miejsce w strzelaniu z pistoletu wojskowego (kadra), biegu na orientację i półmaratonie;
- drugie miejsce w strzelaniu z karabinka (podchorążowie), futsalu, piłce siatkowej, pokonywaniu ośrodka sprawności fizycznej, biegu patrolowym i pływaniu;
- trzecie miejsce w biegu przelajowym.

Serdecznie gratulujemy wszystkim wyróżnionym sportowcom i instytucjom, a przede wszystkim reprezentantom Wojskowej Akademii Technicznej i życzymy dalszych sukcesów.

Ewa Jankiewicz



Nowy sposób na wypożyczanie książek w Bibliotece Głównej WAT

Biblioteka Główna WAT zaprasza do korzystania z nowego, bezpiecznego sposobu wypożyczania książek. Przed gmachem Biblioteki oddano właśnie do użytku książkomat – urządzenie samoobsługowe, które umożliwia odbiór zamówionych przez Internet książek: 24 godziny na dobę, przez 7 dni w tygodniu.

Urządzenie ułatwia odbiór książek oraz w naturalny sposób uzupełnia – dostępną również przed Biblioteką – całodobową wrzutnię służącą do zwrotu książek. Aby odebrać książkę z książkomatu należy złożyć zamówienie za pomocą systemu bibliotecznego, logując się na swoje konto biblioteczne. Urządzenie, przypominające nieco paczkomat, działa w zintegrowany sposób z informatycznym systemem bibliotecznym. Książka w momencie odebrania z książkomatu jest rejestrowana na koncie bibliotecznym czytelnika. Rozwiązanie – oprócz tego, że przyspiesza proces wypożyczenia książek – dodatkowo ogranicza bezpośrednie kontakty międzyludzkie, co jest niezmiernie ważne w obecnym czasie pandemii.

Dyrekcja Biblioteki składa podziękowania władzom Akademii, szczególnie kanclerzowi Adamowi Wroneckiemu i pionowi logistyki za pomoc w zakupie i instalacji urządzenia.



Wszystkich czytelników Biblioteki zachęcamy do korzystania z tego nowego sposobu wypożyczania książek.

Zasady korzystania z książkomatu w Bibliotece Głównej WAT:
<https://www.bg.wat.edu.pl/component/k2/item/650-ksiazkomat>.

Bogumiła Konieczny-Rozenfeld

Więcej na temat książkomatu w dziale *Biblioteka* (str. 38).

WAT skomercjalizował wagon do przewozu ciężarówek

Polska firma nabyła licencję od Wojskowej Akademii Technicznej i wyprodukowała nowatorski na skalę światową obrotowy wagon do przewożenia naczep TIR. Stało się to po 14 latach pracy nad technologią, która umożliwia sprawny rozładunek w niemal dowolnym miejscu. Jest szansa, że w ciągu kilku lat TIR-y rzeczywiście trafią na tory.

TIRY NA WAGONY... NIE MUSZĄ WJEŹDZAĆ W SZEREGU

Ładunki na kołach już dziś są przewożone pociągami. Jednak nie jest to wygodna forma transportu, bo naczepy wjeżdżają na wagony i zjeżdżają z nich – jedna za drugą, zgodnie z planem wyładunku. Gdybyśmy wyobraźli sobie taką podróż ludzi – wszyscy musieliby przed wejściem do pociągu uzgodnić, kto gdzie wysiada – i zajmować miejsca według przystanków.

Naukowcy z WAT wyeliminowali główną wadę takiego transportu. Wagon zbudowany przez zespół Wydziału Inżynierii Mechanicznej potrafi obrócić pełną towarową naczepę w bok. To umożliwia jej zjazd wszędzie tam, gdzie tylko jest bocznicą kolejową, a ciężarówka może manewrować.

Dzięki pomysłowi naszych naukowców dowolna naczepa może zjechać nawet ze środkowego wagonu. Do tej pory wszystkie musiały wyjechać, żeby jedna z nich mogła opuścić pociąg. Wynalazek WAT pozwala w dowolnym momencie zmienić punkt przeznaczenia towaru.

NAUKOWCY MAJĄ SWÓJ UDZIAŁ W KOMERCJALIZACJI

Sześciu naukowców otrzymało już zastrzyk finansowy wynikający z podziału opłaty licencyjnej między zespół badawczy a uczelnię. Konstruktorom dało dużą satysfakcję pozytywne zakończenie negocjacji z inwestorem. Dzięki ich długoletniemu wysiłkowi powstanie fabryka ze zautomatyzowaną linią technologiczną, z której będą zjeżdżały innowacyjne wagony.

Negocjacje prowadziło Centrum Transferu Technologii (CTT) WAT. Na bazie umowy licencyjnej WAT przekazał firmie EQUOBUILD cztery patenty chroniące w Polsce i za granicą rozwiązania zastosowane w wagonie. Uczelnia będzie mieć swój udział we wszystkich dochodach, jakie pojawiają się w związku ze świadczeniem usług przez innowacyjne wagony. Wystarczy wspomnieć, że w jednym składzie towarowym może jechać około 40 wagonów.

Fot. Dominika Górńska



Partner przemysłowy, we współpracy z zespołem naukowym WAT, zbuduje prototyp w pełnych wymiarach. Trwają także prace nad taką wersją, która będzie krótsza, a jednocześnie pomieści dwie naczepy, co przekłada się na oszczędności – większy ładunek będzie przewożony pociągiem o tej samej długości. Prototyp będzie poddawany testom i certyfikacji.

WAT będzie zaangażowany w ewentualne ostatnie poprawki. Twórcy będą obecni przy testach i przy produkcji wagonu. Za ok. dwa lata mogą pojawić się pierwsze komercyjne rozwiązania na tory – podsumowuje dr hab. inż. Adam Bartnicki, dyrektor CTT WAT.

NIE WIEDZIELIŚMY, ŻE TEGO SIĘ NIE DA ZROBIĆ, WIĘC ZROBILIŚMY

To bardzo ważne wdrożenie, bo jego skutki może odczuć każdy użytkownik dróg szybkiego ruchu i autostrad. Im mniej wielkich ciężarówek na drogach, tym bezpieczniejsze staje się podróżowanie. Kwestie ekologiczne są oczywiste. Jak to możliwe, że nikt wcześniej na to nie wpadł?

Często trzeba wyjść poza środowisko, które zakłada, że pewnych rzeczy nie da się zrobić. Laicy nie wiedzą, że się nie da, i próbują. Dlatego wagon powstał nie w instytucjach związanych z kolejnictwem, ale na ówczesnym Wydziale Mechanicznym WAT – śmieje się dr inż. Grzegorz Sławiński z Wydziału Inżynierii Mechanicznej WAT.

Jak tłumaczy, w różnych krajach europejskich, m.in. we Francji, kolej rozładuje pociągi na platformach obrotowych. Ale cały mechanizm obrotu jest zabudowany w terminalu, czyli pod powierzchnią bocznic. Takie stacje rozładunkowe wyposażone są w siłowniki, które unoszą wagon i umożliwiają jego obrót. *My ten mechanizm umieściliśmy na wagonie. Jest on mobilny, niezależny i nie potrzebuje całej konstrukcji wbudowanej w podłoże* – wyjaśnia konstruktor.

JAK NAJBLIŻEJ SZYN

Konstruktorzy musieli zmieścić wagon w tzw. skrajni kolejowej. Chodziło po prostu o to, żeby nie był ani za sze-

roki, ani za wysoki. Wagon przewożący ciężarówkę na kołach musi zmieścić się w tunelu, przejechać pod mostem.

Opracowaliśmy konstrukcję, która jest jak najbliżej główki szyny. Ten odstęp to 130 mm. I tak niska podstawa wagonu musiała być wystarczająco sztywna, żeby wytrzymać ciężar ładunku. Trzeba było znaleźć te punkty w konstrukcji, które przenoszą najbardziej niebezpieczne przeciążenia. Odpowiednią sztywność zapewniły boczne burty – wyjaśnia jak najprościej dr inż. Sławiński.

Dr hab. inż. Wiesław Krasoń potwierdza, że największym wyzwaniem konstrukcyjnym było takie posadowienie platformy obrotowej, by zestaw ciągnik-naczepa mógł zjechać z niej i wjechać. Zdaniem wynalazców racjonalnym pomysłem jest przewożenie samych naczep TIR. Wcześniej rozważano, że na wagon wjedzie cała ciężarówka, czyli ciągnik siodłowy wraz z naczepą. Kierowca mógłby wówczas spędzić większość trasy w wagonie sypialnym, a dopiero na końcu zająć się dojazdem samochodu ciężarowego do odpowiednich magazynów. Towar będzie jednak odbierany w centrum logistycznym i tam już inny kierowca – lokalny, ze swoim ciągnikiem siodłowym, będzie dowoził ładunek do miejsca przeznaczenia.

Firmy transportowe będą mogły łatwo zamówić nową usługę kolejową. *Miejscówki zapewniające transport za pomocą składu innowacyjnych wagonów będą rezerwowane internetowo* – uściśla dr hab. inż. Wiesław Krasoń.

Wynalazcy zapewniają, że na takim transporcie nie ucierpiałyby nawet owoce z Hiszpanii. W razie potrzeby będzie można utrzymać je w stałej temperaturze dzięki zamontowaniu w wagonie odpowiednich prądnic. Naukowcy widzą też szansę na dostarczanie w ten sposób towarów z Chin do Europy – Jedwabnym Szlakiem. Ich zdaniem firmy są gotowe na taki transport hybrydowy – część tradycyjnie, autostradami, drogami lotniczymi lub morskimi, a część – pociągami.

Karolina Duszczyk

Komunikat MON: Blisko 20 tys. żołnierzy zaangażowanych w walkę z koronawirusem

Obecna sytuacja wymaga nadzwyczajnych działań. Więcej wojska zaangażuje się w walkę z koronawirusem. W związku z rosnącą liczbą zakażeń polecił, aby nie mniej niż 20 tys. żołnierzy pomagało w przeciwdziałaniu pandemii. Rozszerzamy także skalę zadań, które będą realizowali żołnierze – powiedział Mariusz Błaszczak, minister obrony narodowej po odprawie z dowódcami Wojska Polskiego.

Zgodnie z decyzją szefa MON, docelowo w walkę z koronawirusem będzie zaangażowanych nie mniej niż 20 tys. żołnierzy zarówno wojsk obrony terytorialnej, jak i wojsk operacyjnych. Głównym zadaniem wojskowych będzie odciążenie cywilnego systemu ochrony zdrowia. Żołnierze rozszerzą zakres realizowanych zadań, angażując się m.in. w budowę tymczasowych szpitali czy w jeszcze większej niż dotychczas skali pomagając w cywilnych szpitalach.

Żołnierze będą organizować kolejne punkty *drive thru*, w których pobierane są wymazy. Wojsko zaangażowane jest już w 225 punktach, a docelowo ma przejąć wszystkie takie punkty w całym kraju. Utrzymywane są także mobilne zespoły wyjazdowe do pobierania wymazów, które działają m.in. w domach pomocy społecznej, placówkach opiekuńczych. Cały czas żołnierze – ratownicy Kwalifikowanej Pierwszej Pomocy – są kierowani na specjalistyczne szkolenia, po ukończeniu których będą mogli pobierać wymazy i tym samym wzmacniać już działające zespoły wymazowe oraz pomagać w opiece nad pacjentami.

Od początku pandemii wojsko wspólnie z policją monitoruje przestrzeganie kwarantanny. Szef MON polecił zwiększenie liczby patroli z udziałem żołnierzy monitorujących przestrzeganie kwarantanny. Żołnierze wojsk obrony terytorialnej zwiększają zaangażowanie w prace służb sanitarnych na terenie całego kraju. Obecnie wojsko wspiera prawie 70 placówek sanepidu.

Każdego dnia żołnierze docierają z pomocą do kombatantów, osób starszych, jak również przebywających na kwarantannie. Wojsko dostarcza m.in. ciepłe posiłki kombatantom oraz niezbędne leki. Dodatkowo „terytorialsi” uruchomili platformę, dzięki której zbierane

są wnioski o wsparcie działań przeciwkryzysowych samorządów, systemu ochrony zdrowia, służb sanitarnych, ośrodków pomocy społecznej i innych instytucji. Do tej pory na platformie zarejestrowało się 2385 podmiotów, które złożyły 11,5 tys. wniosków o pomoc wojska.

W związku z szerzącą się epidemią zwiększone zostanie zaangażowanie wojsk chemicznych oraz zespołów dezynfekcyjnych, które odpowiadają m.in. za dezynfekcję karetek, sprzętu wojskowego, budynków użyteczności publicznej, szpitali oraz domów pomocy społecznej.

W system opieki zdrowotnej cały czas włączonych jest 14 wojskowych szpitali i 5 ośrodków medycyny prewencyjnej. Minister Mariusz Błaszczak polecił, aby co najmniej 25% wszystkich łóżek w wojskowych szpitalach było przeznaczonych dla pacjentów z koronawirusem. Ośrodek Diagnostyki i Zwalczania Zagrożeń Biologicznych Wojskowego Instytutu Higieny i Epidemiologii w Puławach każdego dnia wykonuje testy umożliwiające wykrywanie koronawirusa. W całym kraju działa 7 wojskowych laboratoriów do wykonywania testów.

24 października br. minister obrony narodowej podjął decyzję o tym, że Wojsko Polskie zorganizuje tymczasowy szpital wojskowy do walki z epidemią COVID-19 w Warszawskim Centrum EXPO XXI. W tej chwili trwają prace związane z przygotowaniem szpitala do działania. Szpital zacznie funkcjonować 16 listopada br.

Brygady logistyczne transportują materiały do dezynfekcji, środki ochrony osobistej, respiratory z magazynów Agencji Rezerw Materiałowych do szpitali i placówek medycznych.

W czasie epidemii Wojsko Polskie utrzymuje 6 Lotniczych Zespołów Poszukiwawczo-Ratowniczych w stałej gotowości do wsparcia Lotniczego Pogotowia Ratunkowego przy ewentualnym transporcie chorych na COVID-19.

Wojsko Polskie od początku pandemii prowadzi ogólnopolską akcję krwiodawstwa. Dzięki zaangażowaniu żołnierzy i pracowników wojska udało zebrać się już ponad 9300 litrów krwi.

Wyróżnienie dla dr. inż. Krzysztofa Malona

W trakcie sesji otwarcia XX Krajowej Konferencji Radiokomunikacji, Radiofonii i Telewizji (KKRRiT 2020) w Łodzi, 17 września 2020, odbyło się uroczyste ogłoszenie wyników i wręczenie nagród w ogólnopolskim Konkursie na najlepszą pracę doktorską z dziedziny radiokomunikacji i technik multimedialnych. XVIII edycja Konkursu, organizowanego corocznie przez Fundację Wspierania Rozwoju Radiokomunikacji i Techniki Multimedialnych, obejmowała rozprawy z dziedziny radiokomunikacji bądź technik multimedialnych, obronione z wyróżnieniem pomiędzy 1 stycznia 2019 r. a 14 lutego 2020 r. Komisja konkursowa, składająca się z sześciu profesorów wyższych uczelni technicznych oraz przedstawicieli patronów medialnych Fundacji, przyznała trzy nagrody oraz trzy wyróżnienia.

III nagrodę otrzymał dr inż. Krzysztof Malon za rozprawę pt. *Efektywne zarządzanie dostępem do widma w radiowych sieciach doraźnych z węzłami kognitywnymi*. Promotorem powyższej pracy doktorskiej był dr hab. inż. Jerzy Łopatka, prof. WAT. Rolę promotora pomocniczego pełnił ppłk dr hab. inż. Jan Kelner. Dr inż. Krzysztof Malon, po skończeniu studiów, w 2011 r. rozpoczął pracę na rzecz Instytutu Systemów Łączności, Wydziału Elektroniki WAT. Obecnie zajmuje stanowisko adiunkta.

Warto nadmienić, że wśród pracowników Wydziału Elektroniki WAT mamy także finalistów wcześniejszych edycji Konkursu:

- XIII edycja Konkursu (2015 r.) – II miejsce zajęła dr inż. Ewelina Majda-Zdancewicz za rozprawę pt. *Automatyczny system wiarygodnego rozpoznawania mówcy oparty na analizie cepstralnej sygnału mowy*, której promotorem był prof. Andrzej Dobrowolski;
- IV edycja Konkursu (2006 r.) – III miejsce zajął (ówczesny) dr inż. Zbigniew Piotrowski za rozprawę pt. *Efektywna metoda kodowania i dekodowania znaku wodnego zawartego w paśmie sygnału audiofonicznego*, której promotorem był prof. Piotr Gajewski.



Ogólnopolski konkurs na najlepszą pracę doktorską z dziedziny radiokomunikacji i technik multimedialnych

III NAGRODA

dla

dr inż. Krzysztofa Malona

za rozprawę:

Efektywne zarządzanie dostępem do widma w radiowych sieciach doraźnych z węzłami kognitywnymi

Prezes Zarządu Fundacji
prof. Józef Modzeński



Prezes Rady Fundacji
Andrzej Kozłowski

16.09.2020

Więcej informacji na temat uroczystości wręczenia nagród można znaleźć na stronach Fundacji: <https://fundacja.ire.pw.edu.pl/index.php/wydarzenia/73-konkurs-o-nagrade-fundacji-za-najlepsza-prace-doktorska-z-dziedziny-radiokomunikacji-i-technik-multimedialnych-edycja-2020>.

Regulamin konkursu dostępny jest stronie Fundacji: <https://fundacja.ire.pw.edu.pl/index.php/regulaminy-main-mane/konkurs-prac-doktorskich>.

Oprac. Jan Kelner



Fot. MON



Fot. źródło: <https://fundacja.ire.pw.edu.pl>

Oferta dydaktyczna WAT na Salonie Maturzystów Perspektywy 2020

Atrakcyjne i przyszłościowe kierunki studiów wojskowych i cywilnych, ciekawe specjalizacje do wyboru podczas studiów, wymagania rekrutacyjne, nowoczesna baza laboratoryjno-dydaktyczna, możliwości dodatkowego rozwoju, a nawet życie codzienne i obowiązki studentów wojskowych – to wszystko zaprezentowała Wojskowa Akademia Techniczna na Salonie Maturzystów Perspektywy 2020.

We wrześniu uczniowie klas maturalnych wybierają przedmioty, które będą zdawać podczas majowych egzaminów. Salon Maturzystów umożliwia im zapoznanie się z ofertami edukacyjnymi szkół wyższych, wymaganiami stawianymi kandydatom podczas rekrutacji czy sposobami na zebranie jak najwyższej punktacji we wzorach rekrutacyjnych poszczególnych uczelni. To także możliwość uzyskania wielu niezbędnych informacji, które ułatwią młodym ludziom dokonanie wyboru zgodnego z ich predyspozycjami oraz pomogą uniknąć najczęściej popełnianych na egzaminie dojrzałości błędów.

Ze względu na trwającą pandemię koronawirusa wydarzenie zostało zorganizowane w formule wirtualnej. W tegorocznej edycji Salonu Maturzystów, która odbyła się w dniach 17–30 września, uczniowie najstarszych klas liceów i techników mogli odwiedzić wirtualne stoiska 24 uczelni, w tym Wojskowej Akademii Technicznej. Poszczególnych informacji udzielano w konkretnym przedziale czasowym. I tak w godz. 10.00–13.00 uczniowie mogli zapoznać się z wymogami matury 2021, natomiast w godzinach 16.00–19.00 odbywały się webinaria ekspertów i youtuberów edukacyjnych.

W ramach Salonu Maturzystów Perspektywy 2020, Wojskowa Akademia Techniczna przedstawiła swoją ofertę dydaktyczną w systemie on-line na:

- Małopolskim Salonie Maturzystów – 17 września,
- Mazowieckim Salonie Maturzystów – 21 września,
- Pomorskim i Kujawsko-Pomorskim Salonie Maturzystów – 25 września,
- Podlaskim i Warmińsko-Mazurskim Salonie Maturzystów – 28 września,
- Łódzkim i Świętokrzyskim Salonie Maturzystów – 29 września.

WAT to jedyna w Polsce uczelnia kształcąca na jednolitych studiach magisterskich na II kierunkach – dla kandydatów na żołnierzy zawodowych. Ponadto dla osób cywilnych prowadzi studia stacjonarne i niestacjonarne I stopnia (inżynierskie/licencjackie), II stopnia (magisterskie) na ponad 20 kierunkach studiów, oferuje też kształcenie w Szkole Doktorskiej, studia podyplomowe oraz inne formy edukacji. Przy Akademii od ubiegłego roku szkolnego swoją działalność edukacyjną prowadzi Wojskowe Ogólnokształcące Liceum Informatyczne.

W zakresie studiów politechnicznych WAT oferuje klasyczne kierunki, takie jak: budownictwo, chemia, elektronika i telekomunikacja, energetyka, informatyka, mechanika i budowa maszyn, czy mechatronika. Jednocześnie odpowiada na współczesne wyzwania i zapotrzebowanie rynku pracy, oferując takie kierunki studiów jak: inżynieria kosmiczna i satelitarna, kryptologia i cyberbezpieczeństwo, biocybernetyka i inżynieria biomedyczna, geodezja i kataster, infrastruktura komunikacyjna i transport multimodalny, inżynieria geoprzestrzenna oraz inżynieria systemów bezzałogowych. Uczelnia oferuje także inne kierunki kształcące kadrę dla potrzeb szeroko rozumianego bezpieczeństwa państwa, np. bezpieczeństwo narodowe, logistykę oraz zarządzanie.

Akademia prowadzi badania naukowe, a także prace wdrożeniowe i modernizacyjne w zakresie nauk technicznych oraz wojskowych. Współpracuje z wieloma krajowymi i zagranicznymi uczelniami, instytucjami i ośrodkami naukowo-badawczymi oraz z przedsiębiorstwami i przedstawicielami biznesu. Wymiernym efektem tej współpracy jest wymiana studentów i pracowników naukowych uczestniczących w realizacji międzynarodowych programów oraz prac i przedsięwzięć naukowych. Wyłonieni w drodze konkursu studenci wojskowi WAT, studiują w West Point oraz Annapolis.

Absolwenci Wojskowej Akademii Technicznej to pracownicy wysoko oceniani przez pracodawców w kraju i za granicą. Absolwenci studiów cywilnych znajdują zatrudnienie w wielu działach gospodarki i gałęziach przemysłu, zarówno w firmach państwowych, jak i prywatnych. Z kolei absolwenci studiów wojskowych stanowią znaczną część stanu osobowego korpusu oficerskiego Wojska Polskiego. WAT stanowi zaplecze eksperckie i badawcze Ministerstwa Obrony Narodowej oraz innych resortów w zakresie tzw. *high technology*, w tym techniki wojskowej i technologii bezpieczeństwa.

Zapraszamy do zapoznania się z ofertą dydaktyczną Wojskowej Akademii Technicznej zaprezentowaną podczas Salonu Maturzystów Perspektywy 2020. Program dostępny jest na stronie targów www.salonmaturzystow.pl oraz na stronie WAT rekrutacja.wat.edu.pl.

Ewa Jankiewicz

Grafika: WAT

Młodzi Mistrzowie z WAT

Z przyjemnością informujemy, że tegoroczne – zorganizowane pod honorowym patronatem Ministerstwa Cyfryzacji, Narodowego Banku Polskiego, rektora Uniwersytetu Warszawskiego, prezesa Polskiego Towarzystwa Informatycznego i NASK Państwowego Instytutu Badawczego – XXVI Forum Teleinformatyki pt. *System informacyjny państwa wobec globalnej transformacji cyfrowej* zakończyło się wielkim sukcesem przedstawicieli Wydziału Cybernetyki Wojskowej Akademii Technicznej.

Forum Teleinformatyki jest największą i najdłuższą działającą konferencją środowisk najbardziej zaangażowanych w cyfrową modernizację funkcjonowania państwa. Przesłanie Forum: *Budowa nowoczesnego państwa, opartego na powszechnym wykorzystaniu technologii teleinformatycznych, nie jest celem antagonistycznym dla nikogo!* Dla podkreślenia znaczenia tej idei, Rada Programowa Forum od wielu lat przyznaje prestiżową nagrodę Złotego Herolda. Jest ona dwustopniowa, a otrzymują ją osoby, podmioty publiczne, gospodarcze, naukowo-akademickie i inne – za aktywne i skuteczne wspieranie ww. przesłania Forum Teleinformatyki.

W ramach Forum Teleinformatyki spotykają się najlepsi specjaliści i praktycy zaangażowani w modernizację funkcjonowania państwa: przedstawiciele administracji rządowej i samorządowej, a także biznesu, środowisk naukowych, stowarzyszeń społecznych i izb gospodarczych. Spotkanie, które w tym roku – ze względu na pandemię – odbyło się w trybie on-line, jest okazją do publicznej wymiany doświadczeń i poglądów poprzez udział w dyskusjach panelowych. Tegoroczny program



objął: osiem sesji tematycznych, panel dyskusyjny poświęcony sztucznej inteligencji oraz kocioł dyskusyjny o wpływie pandemii COVID-19 na wizję i pragmatykę cyfrowej transformacji państwa.

W trakcie forum od wielu lat jest organizowany międzyuczelniany, ogólnopolski konkurs *Forum Młodych Mistrzów*, którego wiodącymi tematami są *Ekonomiczne aspekty informatyzacji państwa* oraz *Problemy cyfrowej Polski*. Uczestnikami konkursu są wyłącznie młodzi naukowcy – studenci i doktoranci. W tegorocznej edycji jury konkursowe, działające pod kierownictwem Witolda Wieteski z Narodowego Banku Polskiego, przyznało nagrody (w kilku kategoriach) następującym studentom Wojskowej Akademii Technicznej im. Jarosława Dąbrowskiego:



Fot. źródło: <https://forumti.pl>

Nagroda Główna – Rady Programowej Forum, MNiSW oraz Oddziału Mazowieckiego Polskiego Towarzystwa Informatycznego:

- W kategorii *Najlepsza merytorycznie praca*, przyznano dwie równorzędne nagrody:
 - Antagonistyczne uczenie maszynowe jako zapowiedź wojen na algorytmy – Łukasz Tymoszuć, opiekun ppłk dr inż. Rafał Kasprzyk,
 - Algorytmy głębokiego uczenia maszynowego w obszarze widzenia komputerowego – Paweł Tarsała, opiekun ppłk dr inż. Rafał Kasprzyk.

Nagroda Specjalna – Fundacja Rozwoju Informatyki:

- Kategoria: *Praca o największym pierwiastku algorytmicznym*:
 - Antagonistyczne uczenie maszynowe jako zapowiedź wojen na algorytmy – Łukasz Tymoszuć, opiekun ppłk dr inż. Rafał Kasprzyk.

Nagroda Specjalna – Atende Software:

- W kategorii *Najlepsza praca z zakresu Internetu Rzeczy*, przyznano dwie równorzędne nagrody:
 - Wykorzystanie technologii rejestrów rozproszonych do uwierzytelniania i autoryzacji urzędzeń – Michał Jarosz, opiekun dr hab. inż. Zbigniew Zieliński,
 - Projekt i implementacja jądra systemu operacyjnego czasu rzeczywistego dla wybranych platform sprzętowych Internetu Rzeczy – Daniel Sawka, opiekun dr hab. inż. Zbigniew Zieliński.

Uroczystość wręczenia nagród z udziałem autorów nagrodzonych prac, ich opiekunów, patronów i partnerów konkursu oraz innych zaproszonych gości odbędzie się w terminie późniejszym, w siedzibie ministra właściwego ds. informatyzacji. Ze szczegółami dotyczącymi konkursu można się zapoznać na stronie www.forumTI.pl.



W tym roku nagrodę Złotego Herolda (II stopnia) otrzymała Wojskowa Akademia Techniczna, w szczególności za wieloletni dorobek dydaktyczno-naukowy w dziedzinie informatyki oraz za aktywny, liczny (i na bardzo wysokim poziomie merytorycznym) udział studentów i doktorantów Wydziału Cybernetyki w ogólnopolskim międzyuczelnianym konkursie Młodych Mistrzów, potwierdzonym uzyskaniem kilkunastu nagród głównych i specjalnych. Nagrodę w imieniu rektora-komendanta WAT odebrał ppłk dr inż. Rafał Kasprzyk – p.o. zastępcy dziekana Wydziału Cybernetyki.



Tegorocznymi laureatami nagrody, oprócz WAT, zostali: Przemysław Koch (Ministerstwo Finansów), Adam Marciniak (PKO Bank Polski) oraz – instytucjonalnie – PKO Bank Polski.

Komitet honorowy tegorocznego Forum tworzyli: Marek Zagórski – minister cyfryzacji, Anna Trzecińska – wiceprezes NBP, prof. dr hab. Jan Madey (Uniwersytet Warszawski), Wiesław Paluszyński – prezes Polskiego Towarzystwa Informatycznego, dr inż. Andrzej Dulka – prezes Polskiej Izby Informatyki i Telekomunikacji, dr hab. inż. Bolesław Szafranski, prof. WAT i przewodniczący Rady Programowej Forum.

Oprac. Rafał Kasprzyk

Zapraszamy do publikowania na łamach

GŁOSU AKADEMICKIEGO

Teksty (w edytorze Word) prosimy dostarczać
w terminie do 20 dnia każdego miesiąca
bezpośrednio do Działu Promocji
lub za pośrednictwem poczty elektronicznej:
hubert.kazmierski@wat.edu.pl tel. 261 839 267
www.promocja.wat.edu.pl/glos-akademicki/wymagania-wydawnicze

Fot. źródło: <https://forumti.pl>



**Wojskowa
Akademia
Techniczna**



Zakład Systemów Zarządzania IOiZ Wojskowej Akademii Technicznej

serdecznie zaprasza na

X Międzynarodową Konferencję Naukową

NOWOCZESNE KONCEPCJE I METODY ZARZĄDZANIA

Zarządzanie organizacjami w sytuacjach kryzysowych

która odbędzie się

11 grudnia 2020 roku

w formule on-line (MS TEAMS)

Zapraszamy do wzięcia udziału w konferencji naukowej, która odbędzie się w dniu 11 grudnia 2020 r.

Organizator – Instytut Organizacji i Zarządzania Wojskowej Akademii Technicznej w Warszawie – przygotował bieżącą edycję konferencji w formule on-line.

Tematem przewodnim tegorocznej konferencji jest zarządzanie organizacjami w sytuacjach kryzysowych. Zachęcamy również – wzorem lat ubiegłych – do wzięcia udziału w dyskusji na temat współczesnych problemów, wyzwań, koncepcji i metod zarządzania, zarówno z perspektywy teoretycznej, jak i praktycznej.

Szczegóły konferencji znajdą Państwo na stronie:

<https://wlo.wat.edu.pl/nkimz2020>.

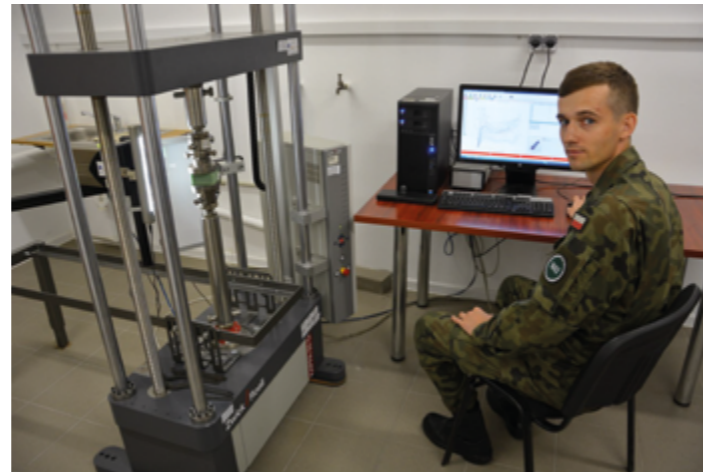
przewodnicząca Komitetu Organizacyjnego
dr Monika Murawska

Mjr dr inż. Piotr Kędzierski laureatem programu LIDER

To już XI edycja konkursu Narodowego Centrum Badań i Rozwoju w ramach programu LIDER i kolejny laureat z Wojskowej Akademii Technicznej. Mjr dr inż. Piotr Kędzierski z Instytutu Mechaniki i Inżynierii Obliczeniowej Wydziału Inżynierii Mechanicznej WAT otrzymał dofinansowanie w wysokości 1 497 875 zł na realizację projektu o akronimie TubeRoSa (*Tubes for Road Safety*), w ramach którego powstanie poduszka zderzeniowa nowej generacji.

Pełna nazwa zwycięskiego projektu brzmi: *TubeRoSa – opracowanie innowacyjnego urządzenia bezpieczeństwa ruchu drogowego bazującego na wertykalnych absorberach energii z wykorzystaniem zaawansowanych metod symulacji w środowisku wirtualnym*. W jego ramach powstanie poduszka zderzeniowa nowej generacji bazująca na niezależnych pionowych elementach energochłonnych.

Poduszki zderzeniowe to pochłaniające energię punktowe urządzenia bezpieczeństwa ruchu drogowego. Montowane są przed niepodatnymi na zniszczenie przeszkodami w celu ograniczenia intensywności zderzenia. Najczęściej stosuje się je na rozgałęzieniach dróg, przed wjazdami do tuneli, podporami wiaduktów, słupami znaków bramowych, punktami poboru opłat oraz czołowymi odcinkami barier drogowych. Produkt przygotowywany przez pracowników Wojskowej Akademii Technicznej jest innowacyjny w stosunku do wykorzystywanych aktualnie poduszek zderzeniowych. *Główną jego zaletą jest niska masa i prosta konstrukcja, wynikająca między innymi z braku ramy, wspornika tylnego, elementów prowadzących oraz stabilizujących. Autonomiczność modułów poduszki sprawia, że w przypadku uszkodzenia pojedynczego modułu istnieje możliwość jego szybkiej wymiany bez ingerencji w pozostałą część systemu – wyjaśnia laureat konkursu mjr dr inż. Piotr Kędzierski.*



Projekt TubeRoSa ma zostać zrealizowany w ciągu 36 miesięcy. Jego wdrażanie będzie przebiegać dwuetapowo. Na pierwszym etapie zostanie opracowana konstrukcja poduszki zderzeniowej z wykorzystaniem symulacji komputerowych. Drugi etap to badanie prototypów poduszki na torze testowym z użyciem pojazdów normowych.

Program Lider skierowany jest do młodych naukowców. Jego celem jest poszerzenie kompetencji młodych uczonych w samodzielnym planowaniu prac badawczych oraz zarządzaniu własnym zespołem badawczym podczas realizacji projektów, które mogą być wdrożone w gospodarce. W tej edycji konkursu do finansowania zakwalifikowano w sumie 60 projektów, których łączna kwota wynosi 84 761 494,30 zł.

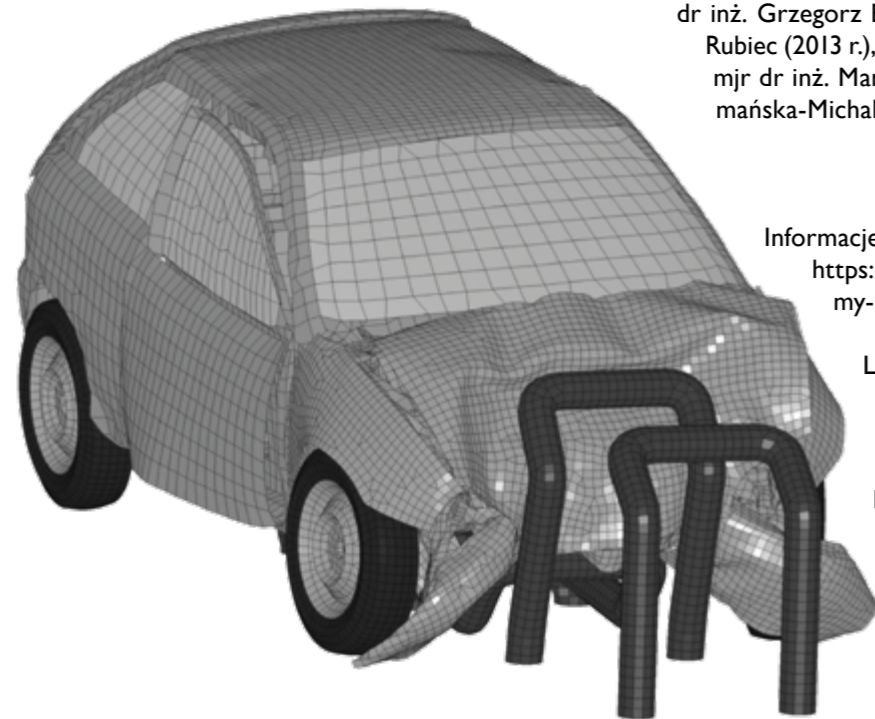
Mjr dr inż. Piotr Kędzierski jest już kolejnym laureatem programu Lider z Wojskowej Akademii Technicznej. Dotychczas badania w ramach tego programu realizowali/realizują: płk dr hab. inż. Jacek Świdorski (laureat edycji w 2010 r.), ppłk dr inż. Piotr Nyga (2012 r.), płk prof. dr hab. inż. Przemysław Wachulak (2013 r.), dr inż. Grzegorz Bieszczad (2013 r.), dr inż. Arkadiusz Rubiec (2013 r.), dr inż. Przemysław Zagrajek (2014 r.), mjr dr inż. Marek Polański (2015 r.) i dr Marta Domańska-Michalska (2018 r.).

Ewa Jankiewicz

Informacje o XI edycji Programu Lider:
<https://www.ncbr.gov.pl/programy/programy-krajowe/lider/lider-xi-edycja>.

Lista projektów zakwalifikowanych do finansowania w ramach Programu LIDER X:

<https://www.ncbr.gov.pl/programy/programy-krajowe/lider/lider-xi-edycja/aktualnosci/aktualnosci-szczegoly/news/program-lider-rozstrzygnięcie-xi-edycji-konkursu-64847>.



Fot. i grafika: Wydział Inżynierii Mechanicznej WAT

Wojskowa Akademia Techniczna zainaugurowała 70 rok akademicki

Wojskowa Akademia Techniczna jest uczelnią cieszącą się wysokim prestiżem, kształcąca wysokiej klasy specjalistów niezwykle ważnych dla funkcjonowania Wojska Polskiego. Dziękuję kadrze dydaktycznej i naukowej za codzienną pracę, która składa się na tworzenie i umacnianie systemu bezpieczeństwa państwa. Studentom rozpoczynającym naukę życzę, by mogli być dumni, że za pięć lat zostaną absolwentami jednej z najlepszych i czołowych uczelni – powiedział szef MON podczas inauguracji roku w WAT.

Nowy rok akademicki w Wojskowej Akademii Technicznej rozpoczął blisko 10 tysięcy studentów, w tym pierwszy rok studiów – 850 studentów wojskowych i 2600 studentów cywilnych. Uroczysta inauguracja z udziałem ministra obrony narodowej Mariusza Błaszczaka, nowych władz uczelni, członków Senatu, studentów, doktorantów, pracowników oraz zaproszonych gości odbyła się 1 października br. w Klubie WAT.

Dzisiaj rozpoczynamy kolejny rok wyjątkowej nauki, intensywnego rozwoju i szlifowania umiejętności. [...] Pragnę zapewnić, że wspólnie z nowym kierownictwem będziemy kontynuować dzieło naszych poprzedników, wkładając cały swój wysiłek w podnoszenie jakości kształcenia, rozwój naukowy oraz dbałość o prestiż i markę, jaką przez niemal 70 lat zbudowała Wojskowa Akademia Techniczna – powiedział JM Rektor-Komendant WAT płk prof. dr hab. inż. Przemysław Wachulak. Podkreślił przy tym, że tegoroczna inauguracja jest wyjątkowa, bowiem rozpoczyna jubileuszowe obchody 70-lecia powstania Wojskowej Akademii Technicznej.

Minister obrony narodowej Mariusz Błaszczak w swoim przemówieniu zwrócił szczególną uwagę na rozwijający się potencjał dydaktyczny Wojskowej Akade-



nicznej. Świadczy o tym m.in. rosnąca liczba studentów wojskowych. *Dzisiaj rozpoczyna naukę 850 podchorążych. W tym roku, po zakończeniu pięcioletnich studiów, promocję otrzymało 244 podchorążych. Te liczby są dowodem na to, jak rozwija się Wojsko Polskie, jak rozwija się Wojskowa Akademia Techniczna. Moim zadaniem, jako ministra obrony narodowej, jest doprowadzenie do wzrostu liczebności Wojska Polskiego. I to z roku na rok się dzieje – mówił szef MON. O prestiżu Akademii świadczy też rozwój kierunków istotnych z punktu widzenia bezpieczeństwa państwa. To m.in. kryptologia i cyberbezpieczeństwo. Kiedy pięć lat temu kierunek ten rozpoczynał swoją aktywność w WAT, było na nim 15 miejsc przeznaczonych dla podchorążych. Dziś jest już 116. A jeżeli dodamy do tego Wojskowe Ogólnokształcące Liceum Informatyczne, w którym we wrześniu tego roku naukę rozpoczęła już druga klasa, jeżeli dodamy do tego system Narodowe Centrum Bezpieczeństwa Cyberprzestrzeni – to mamy cały ciąg nauczania,*



Fot. Sebastian Jurek

który związany jest z przygotowaniem wysokiej klasy specjalistów do tego, żeby w ramach wojsk obrony cyberprzestrzeni dbali o bezpieczeństwo naszej Ojczyzny – mówił minister Błaszczak.

Rektor zaznaczył, że silną stroną Akademii stanowi również działalność naukowo-badawcza. Jej wymiernym efektem są liczne publikacje naszych naukowców oraz projekty naukowe i programy badawczo-rozwojowe, w których uczelnia uczestniczy. W 2019 roku kadra naukowa WAT opublikowała prawie 600 artykułów, w tym ponad 300 w wysoko punktowanych czasopismach ujętych w wykazach Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego. Obecnie w Akademii realizowanych jest łącznie 417 projektów naukowych, finansowanych ze źródeł krajowych i międzynarodowych, w tym wiele strategicznych, nakierowanych na zaspokojenie potrzeb rozwojowych i modernizacyjnych sił zbrojnych RP. Prowadzenie badań w trzech dziedzinach i siedmiu dyscyplinach, w których mamy uprawnienia do nadawania stopni naukowych, daje nam szansę uzyskania statusu uniwersytetu badawczego, do czego usilnie będziemy dążyć – powiedział płk prof. dr hab. inż. Przemysław Wachulak. Uczelnia rozwija się również dzięki inwestycjom w infrastrukturę badawczą i logistyczną. Na realizację zaplanowanych w bieżącym roku 50 zadań inwestycyjnych przeznaczono około 65 mln złotych, w tym 36 mln w ramach dotacji MON. Dzięki temu powstaną nowe budynki szkolno-dydaktyczne i centra badawczo-rozwojowe dla pięciu wydziałów akademickich – mówił rektor-komendant WAT, dziękując ministrowi Mariuszowi Błaszczakowi za życzliwość i wsparcie. Słowa podziękowania skierował również do wszystkich pracowników uczelni. To dzięki Waszej pracy i zaangażowaniu Akademia wkracza w kolejną dekadę swojego funkcjonowania jako nowoczesna uczelnia badawcza o ugruntowanej pozycji w kraju i na świecie – podkreślił płk prof. Wachulak.

Zwracając się do studentów, rektor-komendant WAT podkreślił, iż od momentu immatrykulacji stają się pełnoprawnymi członkami społeczności akademickiej. Dzisiejsza inauguracja jest świętem całej uczelni, ale to Wy jesteście głównymi bohaterami tego wydarzenia. Życzę Wam, abyście twórczo i efektywnie wykorzystali czas studiów – na naukę, rozwój i podnoszenie swoich kwalifikacji, ale też na życie studenckie, które potem będziecie wspominać latami – powiedział płk prof. dr hab. inż. Przemysław Wachulak.



W głównej części uroczystości studenci i doktoranci złożyli uroczyste ślubowanie. Dwunastu studentów, w tym jeden doktorant szkoły doktorskiej, którzy uzyskali najlepsze wyniki w procesie rekrutacji, otrzymało symboliczne indeksy z rąk ministra obrony narodowej Mariusza Błaszczaka. Uroczysta inauguracja roku akademickiego była też okazją do wręczenia dyplomów dwunastu nowo mianowanym doktorom habilitowanym. Ślubowanie złożyła grupa 18 osób, która w roku akademickim 2019/2020 uzyskała w uczelni stopień doktora. Sześciu studentów wyróżniono Nagrodą Rektora za najlepszą pracę dyplomową. Wszystkim wyróżnionym i awansowanym dyplomy wręczył JM Rektor-Komendant WAT płk prof. dr hab. inż. Przemysław Wachulak.

Do uczestników uroczystości list skierował prezydent Rzeczypospolitej Polskiej Andrzej Duda. Przypomniał w nim, że czas studiów w uczelniach wojskowych to czas nie tylko zdobywania wiedzy, ale też czas intensywnego przygotowania do służby Polsce. Jako zwierzchnik sił zbrojnych pragnę gorąco podziękować za tę gotowość wszystkim Państwu: studentom podchorążym, którzy wstępując w mury Akademii, deklarują chęć zasilenia kadry oficerskiej Wojska Polskiego oraz słuchaczom kierunków cywilnych. Dziękuję też władzom i pracownikom uczelni, którzy od lat niezmiennie dbają o wysoki poziom kształcenia i prowadzą badania służące rozwojowi polskiej armii – podkreślił w liście prezydent Andrzej Duda. Przypomniał też, że WAT cieszy się doskonałą opinią w Polsce i w świecie. Jest uczelnia cenioną i renomowaną. Kształci wysokiej klasy specjalistów i znakomitą kadre dowódczą.

Uroczystość zakończyło odśpiewanie przez Chór Akademicki Wojskowej Akademii Technicznej Pieśni Reprezentacyjnej Wojska Polskiego.

Wykład inauguracyjny pt. *Promieniowanie podczerwone, czyli światło niewidzialne dla oka* wygłosiła mjr dr hab. inż. Małgorzata Kopytko z Wydziału Nowych Technologii i Chemii.

Listy okolicznościowe z okazji inauguracji roku akademickiego Wojskowej Akademii Technicznej przysłali: prezydent RP Andrzej Duda, prezes Rady Ministrów Mateusz Morawiecki, marszałek Sejmu RP Elżbieta Witek, rektorzy polskich uczelni oraz prezesi instytutów i ośrodków badawczo-rozwojowych.

Ewa Jankiewicz

Fot. Sebastian Jurek

Podchorążowie złożyli uroczystą przysięgę wojskową

Wy, żołnierze Wojska Polskiego, od dziś jesteście synonimem honoru i odwagi w oczach całego społeczeństwa. To zaszczyt, spełnienie Waszych marzeń, ale i początek ciężkiej pracy oraz wytężonej nauki. Jestem przekonany, iż podołacie temu zadaniu i odniesiecie sukces – powiedział rektor-komendant WAT płk prof. dr hab. inż. Przemysław Wachulak podczas uroczystej przysięgi wojskowej podchorążych WAT.

Słowa roty na placu apelowym Wojskowej Akademii Technicznej wypowiedział w dniu 2 października br. 650 kandydatów na żołnierzy zawodowych. W nowym roku akademickim studia wojskowe na pierwszym roku rozpoczęło 850 podchorążych. Część z nich złożyła przysięgę wojskową jeszcze przed przyjęciem do Wojskowej Akademii Technicznej.

W uroczystości wziął udział sekretarz stanu w MON Sebastian Chwałek. Swoją obecnością zaszczytili nas weterani powstania warszawskiego. Witając uczestników uroczystości, rektor-komendant WAT płk prof. dr hab. inż. Przemysław Wachulak podkreślił, że przysięga wojskowa to początek pięknej żołnierskiej misji, ale przede wszystkim wielka odpowiedzialność i akt poświęcenia dla dobra i bezpieczeństwa Ojczyzny. Wy, drodzy podchorążowie, jesteście nadzieją dla narodu i dumą dla nas i dla Waszych rodzin. Kontynuujcie pracę nad sobą, szlifujcie swoje talenty, podążajcie za marzeniami, jednocześnie bądźcie chlubą Wojska Polskiego. Szanujcie wojskowy mundur i bądźcie wzorem do naśladowania dla innych – mówił rektor-komendant WAT. Nawiązując do jubileuszu stulecia bitwy warszawskiej i przypadającej 76 rocznicy zakończenia powstania warszawskiego, płk prof. Wachulak podkreślił, że mimo upływu czasu, zmian w uzbrojeniu i w technice wojskowej, niezmiennie pozostają honor żołnierza, jego moralność i zasady, którymi się kieruje.

Rektor podkreślił doświadczenie WAT w kształceniu najwyższej klasy specjalistów dla sił zbrojnych RP. Wspólnie budujemy techniczny filar nowoczesnej, polskiej armii. Jeste-



śmy niezmiernie dumni z tego, że ucząc i kształtując młode kadry mamy wpływ na proces profesjonalizacji Wojska Polskiego. Wybór Wojskowej Akademii Technicznej jest dziś i będzie gwarancją przygotowania zawodowego na najwyższym poziomie i sprostania wysokim wymaganiom nowoczesnej techniki wojskowej – powiedział płk prof. dr hab. inż. Przemysław Wachulak.

Po wystąpieniu rektora-komendanta WAT nastąpił najważniejszy moment uroczystości. W obecności rodziców, bliskich i zgromadzonych gości podchorążowie wypowiedzieli słowa przysięgi wojskowej. Czterech wyróżnionych podchorążych: Maciej Kaczmarek, Bartosz Fiutka, Sebastian Karwowski i Michał Adamczewski dostąpiło zaszczytu złożenia przysięgi na sztandar Akademii. Zgodnie z tradycją Wojskowej Akademii Technicznej nowo zaprzysiężeni żołnierze odśpiewali „Rotę”.

Za uzyskanie bardzo dobrych wyników w wykonywaniu zadań służbowych podczas szkolenia podstawowego rektor-komendant WAT wyróżnił szer. pchor. Kacpra Tworskiego, szer. pchor. Michała Jakóbczyka, szer. pchor. Szymona Smoleńskiego, szer. pchor. Gabriełę Jo-



Fot. Sebastian Jurek

Polscy kryptolodzy patronami wojskowego liceum informatycznego

Wyjątkowa szkoła ma od dziś wyjątkowych patronów – polskich kryptologów, ludzi niezwykłych, ludzi, którzy przyczynili się do tego, że polskie siły zbrojne mogły osiągać zakładane cele – powiedział minister Mariusz Błaszczak podczas uroczystej zbiórki z okazji nadania imienia Polskich Kryptologów Wojskowemu Ogólnokształcącemu Liceum Informatycznemu i ślubowania uczniów klas pierwszych.

Uroczystość z udziałem ministra obrony narodowej Mariusza Błaszczaka, rektora-komendanta WAT płk. prof. dr. hab. inż. Przemysława Wachulaka, dyrektora Narodowego Centrum Bezpieczeństwa i Cyberprzestrzeni gen. bryg. Karola Molendy, dyrektora Liceum Ewy Kacprzyk, uczniów, rodziców oraz zaproszonych gości odbyła się 5 października w Klubie WAT. Gościem szczególnym była córka Mariana Rejewskiego – jednego z najwybitniejszych kryptologów.

Podczas uroczystości minister Błaszczak podpisał decyzję o nadaniu szkole imienia Polskich Kryptologów. W ten sposób upamiętniono polskich matematyków: Mariana Rejewskiego, Jerzego Różyckiego i Henryka Zygalskiego, którzy w grudniu 1932 roku złamali kod niemieckiej maszyny szyfrującej Enigma. Przywołując postaci znanych polskich kryptologów, minister Błaszczak zwrócił uwagę na postać płk. Jana Kowalewskiego. Był to wybitny matematyk, który przyczynił się do rozszyfrowania sowieckich kodów, jakimi posługiwała się Armia Czerwona podczas Bitwy Warszawskiej, co przyczyniło się do zwycięstwa Wojska Polskiego nad nacierającymi na Warszawę wojskami bolszewickimi.

Szef MON podkreślił, że przygotowując młodzież do podjęcia studiów w Wojskowej Akademii Technicznej na takich kierunkach jak informatyka oraz kryptologia i cyberbezpieczeństwo, Wojskowe Ogólnokształcące Liceum Informatyczne nawiązuje bezpośrednio do tradycji polskiej kryptologii. Ale przecież mamy też wybitnych naukow-



ców i dziś. Tu i teraz. Oni działają w Wojskowej Akademii Technicznej. Oni właśnie prowadzą zajęcia z uczniami Wojskowego Ogólnokształcącego Liceum Informatycznego. Oni również służą bezpieczeństwu Polski poprzez służbę w Wojskach Obrony Cyberprzestrzeni, które wciąż są formowane, które się rozrastają, które stoją na straży naszego bezpieczeństwa – zaznaczył minister Błaszczak.

Ewa Kacprzyk, dyrektor Wojskowego Ogólnokształcącego Liceum Informatycznego, podkreśliła, że szkoła uczy kreatywności i innowacyjnego działania, zwraca szczególną uwagę na wyzwania współczesnego społeczeństwa informatycznego, rozwija umiejętności współdziałania dla dobra całego kraju. Rozwijajcie swoje zdolności, pogłębiajcie wiedzę, bądźcie uczciwymi i odpowiedzialnymi ludźmi – mówiła dyrektor Kacprzyk, zwracając się do uczniów Liceum. Podczas uroczystości uczniowie klas pierwszych złożyli ślubowanie. Czworo z nich: Gabriela Majewska, Mateusz Patkowski, Oliwia Waszkiewicz i Mikołaj Wojtasiewicz dostąpiło zaszczytu złożenia ślubowania na sztan-



dzis oraz szer. pchor. Weronikę Kamińską. Wyróżnieni podchorążowie, wspólnie ze swoimi rodzicami, odebrali gratulacje od sekretarza stanu w MON Sebastiana Chwałka oraz rektora-komendanta WAT płk. prof. dr. hab. inż. Przemysława Wachulaka.

Do uczestników uroczystości list skierował minister obrony narodowej Mariusz Błaszczak. Służba wojskowa oraz nauka w Wojskowej Akademii Technicznej to nie tylko odpowiedzialność, ale także zaszczyt i powód do dumy. Jesteście członkami elitarnego grona słuchaczy prestiżowej uczelni, która od niemal 70 lat kształci oficerów specjalizujących się w zagadnieniach technicznych. Jej absolwenci w dużym stopniu przyczynili się do rozwoju Wojska Polskiego i swoją służbą wielokrotnie potwierdzili patriotyzm oraz profesjonalizm. Dziś przed Wami otwierają się podobne możliwości i perspektywy. Macie szansę wpłynąć na przyszłość polskich sił zbrojnych – napisał w liście minister Mariusz Błaszczak, życząc nowo zaprzysiężonym żołnierzom determinacji w realizowaniu zamierzonych celów.



Pan Jacek Stando – w imieniu rodziców, opiekunów oraz najbliższych podchorążych – podziękował całej kadrze Akademii za trud włożony w przygotowanie do dzisiejszej uroczystości. Jesteśmy z Was dumni, że możecie realizować swoje marzenia bycia podchorążym tak znamienitej uczelni – mówił rodzic podchorążego. W imieniu podchorążych przemawiał szer. pchor. Mateusz Kowalski. Wypowiedziane dzisiaj uroczyste słowa roty – przysięgi wojskowej na sztandar naszej uczelni, to dla nas, podchorążych Wojskowej Akademii Technicznej, wielki zaszczyt. Cieszymy się, że możemy studiować w tak bardzo zasłużonej i powszechnie szanowanej uczelni wojskowej – powiedział podchorąży.

Duszpasterskiego błogosławieństwa nowo zaprzysiężonym podchorążym udzielili: proboszcz Parafii Wojskowo-Cywilnej pw. Matki Boskiej Ostrobramskiej, wikariusz biskupi ks. prałat płk dr Jan Domian, ewangelicki biskup wojskowy ks. biskup połowy płk Mirosław Wola oraz reprezentujący ordynariusza prawosławnego WP ks. płk Andrzej Jakimiuk. Uroczystość zakończyła Pieśń Reprezentacyjna Wojska Polskiego i defilada pododdziałów prowadzona przez dowódcę uroczystości ppłk. Konrada Borowieckiego.

Przysięga wojskowa zwieńcza miesięczne podstawowe szkolenie wojskowe, podczas którego podchorążowie uczyli się zasad żołnierskiego zachowania, musztry, obsługi i eksploatacji broni, zagadnień taktycznych związanych ze współczesnym polem walki i wielu innych przedmiotów wojskowych.

Dzień przed uroczystą przysięgą wojskową podchorążowie wraz z komendą i kadrą uczelni wzięli udział w polowej mszy św. odprawionej przez JE Biskupa Połowego WP gen. bryg. bp. Józefa Guzdkę.

Ewa Jankiewicz

GŁOS AKADEMICKI 10/2020

Fot. Sebastian Jurek





dar Wojskowej Akademii Technicznej, która sprawuje patronat merytoryczny nad szkołą.

Jestem przekonany o tym, że dokonaliście dobrego wyboru, najpierw aspirując do tej szkoły, a teraz rozpoczynając w niej naukę. Będziecie mogli rozwijać tu swoje zdolności. Po zakończeniu nauki w Liceum czeka na Was Wojskowa Akademia Techniczna, czekają wydziały, kierunki nauczania, które są przygotowane do tego, byście mogli dalej rozwijać swoje umiejętności. A po skończeniu Wojskowej Akademii Technicznej czekają na Was Wojska Obrony Cyberprzestrzeni, a więc ta formacja, której zadaniem jest zapewnienie bezpieczeństwa naszej Ojczyźnie – mówił minister Mariusz Błaszczak.

Liceum już niedługo będzie posiadać swój własny sztandar. Jego matką chrzestną została obecna na uroczystości Janina Sylwestrzak, córka Mariana Rejewskiego. Możecie być dumni z tego, że jesteście w takiej szkole, która kształci informatyków, na których jest coraz większe zapotrzebowanie. Życzę wszystkiego najlepszego całej społeczności szkolnej – powiedziała Janina Sylwestrzak. W imieniu uczniów Liceum głos zabrał Sebastian Stawiecki: *Pragniemy wykorzystać daną nam szansę, zdobywać wiedzę oraz umiejętności, które umożliwią nam w przyszłości podjąć studia w Wojskowej Akademii Technicznej na kierunkach informatyka oraz cyberbezpieczeństwo. Na losach naszego kraju w znacznym stopniu za-*

ważyła praca polskich kryptologów, którzy mogą być dla nas wzorem. Dlatego jesteśmy dumni, że nasze liceum będzie nosiło ich imię.

Uroczystą zbiórkę zakończył występ uczniów Wojskowego Ogólnokształcącego Liceum Informatycznego.

Ewa Jankiewicz

Wojskowe Ogólnokształcące Liceum Informatyczne – WOLI w Warszawie powstało z inicjatywy Mariusza Błaszczaka, ministra obrony narodowej. Jest publiczną szkołą ponadpodstawową o 4-letnim cyklu nauczania. W latach szkolnych 2019/2020–2021/2022 r. Liceum prowadzić będzie oddział o 3-letnim cyklu nauczania dla absolwentów gimnazjum. WOLI przygotowuje młodzież do podjęcia studiów w uczelniach wojskowych, w tym do Wojskowej Akademii Technicznej, na kierunki: informatyka oraz kryptologia i cyberbezpieczeństwo. W liceum obowiązuje rozszerzony program matematyki, fizyki i informatyki, w zwiększonym wymiarze nauczany jest także język angielski i WF. W programie są zajęcia z edukacji wojskowej. Zajęcia odbywają się we współpracy z Wydziałem Cybernetyki Wojskowej Akademii Technicznej i Narodowym Centrum Bezpieczeństwa Cyberprzestrzeni.

W grudniu 1932 roku Marian Rejewski odczytał pierwsze informacje przesyłane za pośrednictwem niemieckiej maszyny szyfrującej Enigma. Złamanie jej kodu dokonał razem z Jerzym Różyckim i Henrykiem Zygalskim. Marian Rejewski, Jerzy Różycki i Henryk Zygalski byli matematykami, studentami Uniwersytetu Poznańskiego. Brali udział w kursie dla kryptologów zorganizowanym przy współpracy poznańskiej uczelni i wojska. W 1930 roku, po ukończeniu kursu, zostali zatrudnieni w Biurze Szyfrów Sztabu Generalnego Wojska Polskiego, gdzie rozpracowywali tajemnicę działania niemieckiej maszyny szyfrującej Enigma. Skonstruowana w latach dwudziestych ubiegłego stulecia, początkowo służyła utajnieniu korespondencji handlowej. Niedługo później znalazła zastosowanie w szyfrowaniu korespondencji wojskowej niemieckich sił zbrojnych.

Fot. Leszek Chemperek / CO MON; Sebastian Jurek / WAT

Wspólny Międzynarodowy Semestr Techniczny z udziałem WAT

Konsorcjum europejskich uczelni wojskowych, w skład którego weszła Wojskowa Akademia Techniczna, otrzymało finansowanie na realizację Wspólnego Europejskiego Semestru Technicznego (European Union Common Technical Semester for Defence and Security – EuCTS_DS). Dwuletni projekt, którego budżet wynosi prawie 200 tysięcy euro, uzyskał najwięcej punktów spośród projektów 48 konsorcjów ubiegających się o przyznanie finansowania. Konkurs został zorganizowany przez Romanian Erasmus+ Agency.

Projekt wspólnego semestru powstaje przy współudziale pięciu uczelni wojskowych i jest pierwszą tego typu inicjatywą realizowaną w Wojskowej Akademii Technicznej. Przedsięwzięciem kieruje Military Technical Academy z Bukaresztu, a partnerami – oprócz WAT – są: Hellenic Air Force Academy z Grecji, Air Force Academy Salon de Provence z Francji oraz Vasil Levski National Military University (Faculty of Artillery, Air Defence and Communication and Information Systems, Shumen) z Bułgarii. Projekt będzie realizowany w latach 2020–2022, natomiast etap testów i wdrożenia to lata 2022–2023.

Wniosek projektowy jest wymiernym rezultatem ponad trzyletniego zaangażowania przedstawicieli WAT we współpracę z uczelniami wojskowymi Unii Europejskiej w ramach programu EMILYO (European Initiative for the Exchange of Military Young Officers), dzięki któremu nasi podchorążowie doskonalą swoje umiejętności na wielu oferowanych przez naszych partnerów kursach i szkoleniach.



Efektom projektu będzie kompleksowy program wspólnego semestru technicznego wraz z materiałami w wszystkich prowadzonych przedmiotach oraz platformą e-learningową. Rezultaty projektu, zgodnie z zasadami finansowania, będą udostępniane innym uczelniom wojskowym do implementacji jako integralna część kształcenia w języku angielskim dla wszystkich chętnych studentów – mówi prodziekan ds. studenckich i współpracy zagranicznej mjr dr inż. Konrad Wojtowicz z Wydziału Mechatroniki, Uzbrojenia i Lotnictwa. Naukowcy i nauczyciele akademicki wydziału będą głównymi wykonawcami projektu z ramienia WAT.

Dodajmy, że dzięki dotychczasowemu zaangażowaniu WAT w europejskie projekty oraz rozbudowanym relacjom międzynarodowym, zagraniczne instytucje i uczelnie coraz częściej postrzegają Wojskową Akademię Techniczną jako potencjalnego partnera do wspólnego pozyskiwania projektów.

Mariusz Gontarczyk



Studentka WAT laureatką konkursu Inżynierki 4.0 firmy Siemens

Julia Wiśniewska – studentka IV roku kierunku lotnictwo i kosmonautyka na Wydziale Mechatroniki, Uzbrojenia i Lotnictwa WAT – znalazła się w gronie 5 laureatek tegorocznej edycji konkursu Inżynierki 4.0, organizowanego przez firmę Siemens w ramach warsztatów o tej samej nazwie. Nagrodą jest szkolenie w firmie KUKA.

Julia Wiśniewska studia realizuje na specjalności awionika. W konkursie została wyróżniona za najlepszy film: *Jakie wyzwania współczesnego świata chcę rozwiązać, będąc inżynierką?* W swojej pracy konkursowej podejmuje tematykę gwałtownych zmian i dynamicznego rozwoju technologicznego, jaki dokonuje się we współczesnym świecie. Jest to szczególnie widoczne teraz, w czasie trwającej pandemii koronawirusa, kiedy następują szybkie zmiany dotychczasowych standardów, także w przemyśle. W epoce szybkich zmian, które napędzają rozwój tech-

nologiczny, w czasie optymalizacji procesów i wykorzystania zasobów, inżynier powinien wykazywać się takimi cechami jak elastyczność, umiejętność podejmowania ryzyka i gotowość poszerzania horyzontów.

Chciałam podjąć nowe wyzwanie, z możliwością zdobycia ciekawych i rozwijających nagród. Celem pracy była chęć skorzystania z szansy, jaką dała mi firma Siemens i udowodnienie sobie, że mogę się sprawdzić w nowych dla mnie rzeczach – podkreśla Julia Wiśniewska.

Studentka WAT zdobyła nagrodę w postaci warsztatów w firmie KUKA, specjalizującej się w zakresie automatyzacji i cyfryzacji w procesie kompleksowej optymalizacji systemów produkcyjnych. Szkolenie to obejmuje: obsługę robotów PRO – zakończone egzaminem i wystawieniem certyfikatu oraz obsługę oprogramowania

do symulacji KUKA.Sim, zakończoną wystawieniem licencji na oprogramowanie software.

Nagroda w postaci szkoleń w firmie KUKA to okazja zdobycia nowych praktycznych umiejętności, potwierdzonych certyfikatem, które pomogą mi na rynku nowych technologii. W programie mogłam wziąć udział dzięki studiom w Wojskowej Akademii Technicznej, które pomagają mi w realizacji moich celów i rozwijaniu swoich kompetencji – dodaje Julia Wiśniewska.

Laureatka konkursu podkreśla również, że jako inżynier 4.0 zamierza dążyć do zrównoważonego rozwoju technologii, wychodząc naprzeciw wyzwaniom dotyczącym automatyzacji i zwiększenia efektywności pro-

dukcji, usprawnienia komunikacji on-line i bezpieczeństwa w świecie cyfrowym oraz ochrony środowiska i zdrowia ludzkiego.

Program Inżynierki 4.0 kierowany jest do studentek uczelni technicznych. Jego celem jest inspirowanie kobiet, studentek i przyszłych inżynierek do rozwoju kariery w branży technologicznej.

Serdecznie gratulujemy Julii Wiśniewskiej i zachęcamy studentki WAT do udziału w kolejnej edycji konkursu. Gratulacje naszej studentce można składać na profilu facebook WAT.

Ewa Jankiewicz

Inteligentne radio pożyczcy sobie nieużywaną częstotliwość

Dla nowych systemów łączności komórkowej, telewizyjnej, radiowej zaczyna brakować częstotliwości. Naukowcy z Wydziału Elektroniki WAT zastanawiają się nad tym, jak „pożyczyć” nieużywane pasmo w momencie, kiedy nie jest ono potrzebne właścicielowi. Tak powstaje inteligentne radio, które samo potrafi sobie wyszukiwać pasma, uczy się i wyciąga z własnych działań wnioski na przyszłość.

DROGA DO INTELIGENTNEGO RADIA

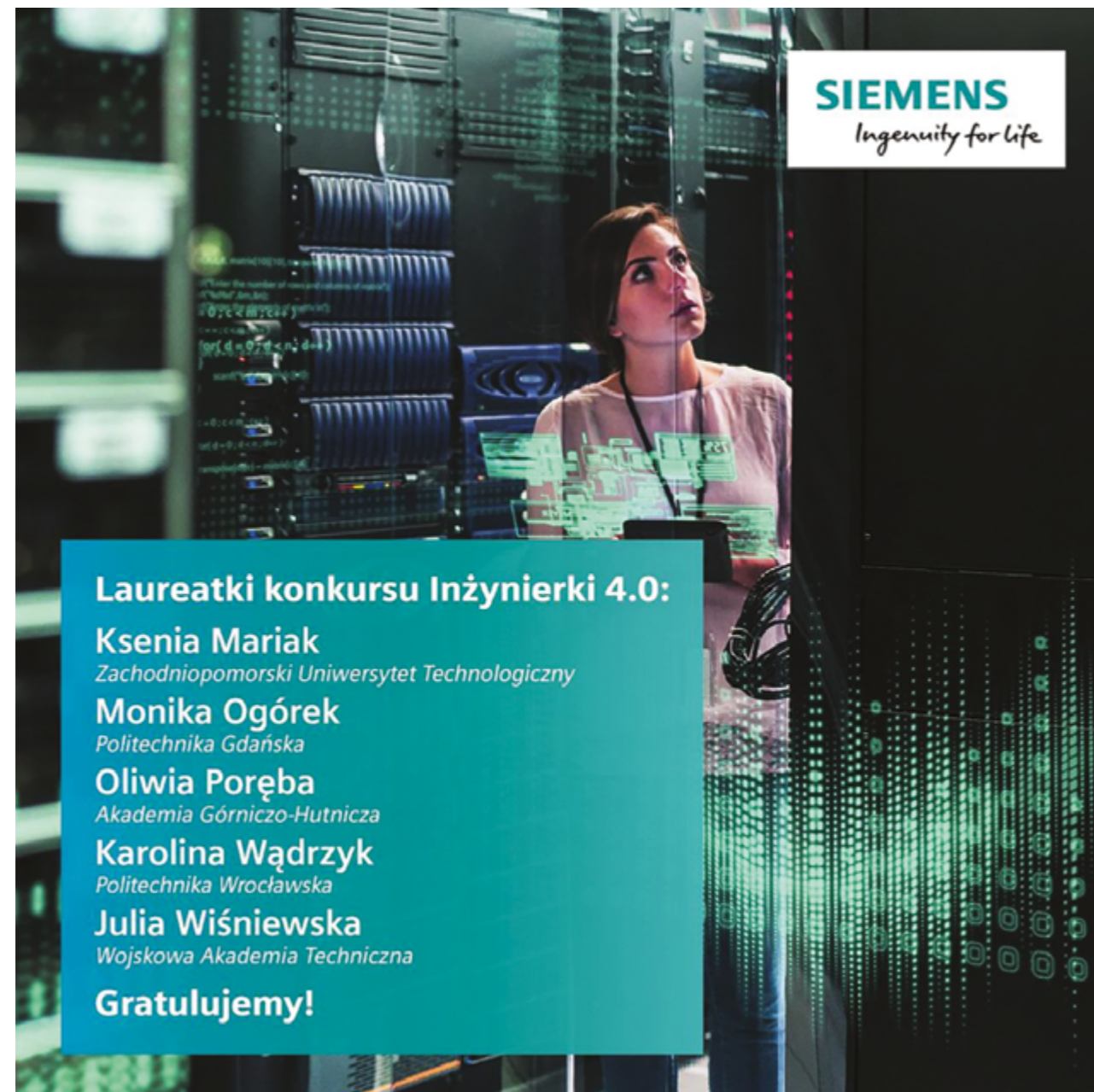
Systemy radiowe mają coraz więcej użytkowników. Transmisja danych odbywa się nie tylko w ramach telefonii komórkowej, telewizji i radia. Nadawanie i wysyłanie sygnału jest także potrzebne do sterowania i komunikowania się z urządzeniami takimi jak drony, kamery czy platformy do kształcenia studentów na uczelniach. Firmy i instytucje otrzymują zasoby

częstotliwości do dyspozycji na stałe. Ale nie wszyscy użytkownicy w pełni wykorzystują swój przydział.

Pasmo radiowe jest ograniczonym zasobem. Po opracowaniu nowego systemu radiowcy nie mogą rozpocząć pracy na dowolnych częstotliwościach, bez zgody instytucji centralnej. Każda transmisja radiowa musi być zgłoszona – tłumaczy dr inż. Krzysztof Malon z Instytutu Systemów Łączności.

Badacz zdobył III nagrodę Fundacji Wspierania Rozwoju Radiokomunikacji i Technik Multimedialnych w ogólnopolskim konkursie na najlepszą pracę doktorską z tej dziedziny.

Kiedy zidentyfikujemy, że w danym paśmie na naszym obszarze nie nadają jego pierwotni użytkownicy, czyli ci, którym zostało ono przydzielone, wówczas moglibyśmy je wykorzystać na potrzeby swoich transmisji – precyzuje dr Malon.



Fot. Siemens



Fot. Robert Krawczak

Dr hab. inż. Anna Kłós wyróżniona nagrodą Europejskiej Unii Nauk o Ziemi

Dr hab. inż. Anna Kłós z Wydziału Inżynierii Lądowej i Geodezji Wojskowej Akademii Technicznej została laureatką prestiżowej nagrody Europejskiej Unii Nauk o Ziemi (EGU – European Geosciences Union). Doceniono jej badania w dziedzinie geodezji.

Wyróżnienie to przyznawane jest co roku wybitnym młodym naukowcom zajmującym się naukami o Ziemi, planetach i kosmosie. Europejska Unia Nauk o Ziemi wyłoniła łącznie 51 laureatów. W tej grupie dr hab. inż. Anna Kłós jest jedynym młodym naukowcem nagrodzonym w dziedzinie geodezji. Badaczka WAT została uhonorowana za wkład naukowy w analizę geodezyjnych szeregów czasowych pod kątem ich wykorzystania do badania zmian klimatu, wyznaczania deformacji skorupy ziemskiej oraz realizacji kinematycznych układów odniesienia dla Ziemi.

Nagroda przyznana przez Europejską Unię Nauk o Ziemi jest dla mnie niesamowitym wyróżnieniem. W poprzednich latach patrzyłam z wielkim podziwem na młodych naukowców, którym ją przyznawano, ponieważ świadczy ona o wysokim poziomie prowadzonych badań oraz rozpoznawalności międzynarodowej. Nagroda daje mi duży zastrzyk energii i motywacji do dalszej pracy, ale czuję także, że prowadzone przeze mnie badania zostały docenione przez najlepszych naukowców na świecie – przyznaje dr hab. inż. Anna Kłós.

Nagrody zostaną wręczone podczas najbliższego Zgromadzenia Generalnego Europejskiej Unii Nauk o Ziemi, które odbędzie się w dniach 25–30 kwietnia 2021 r.

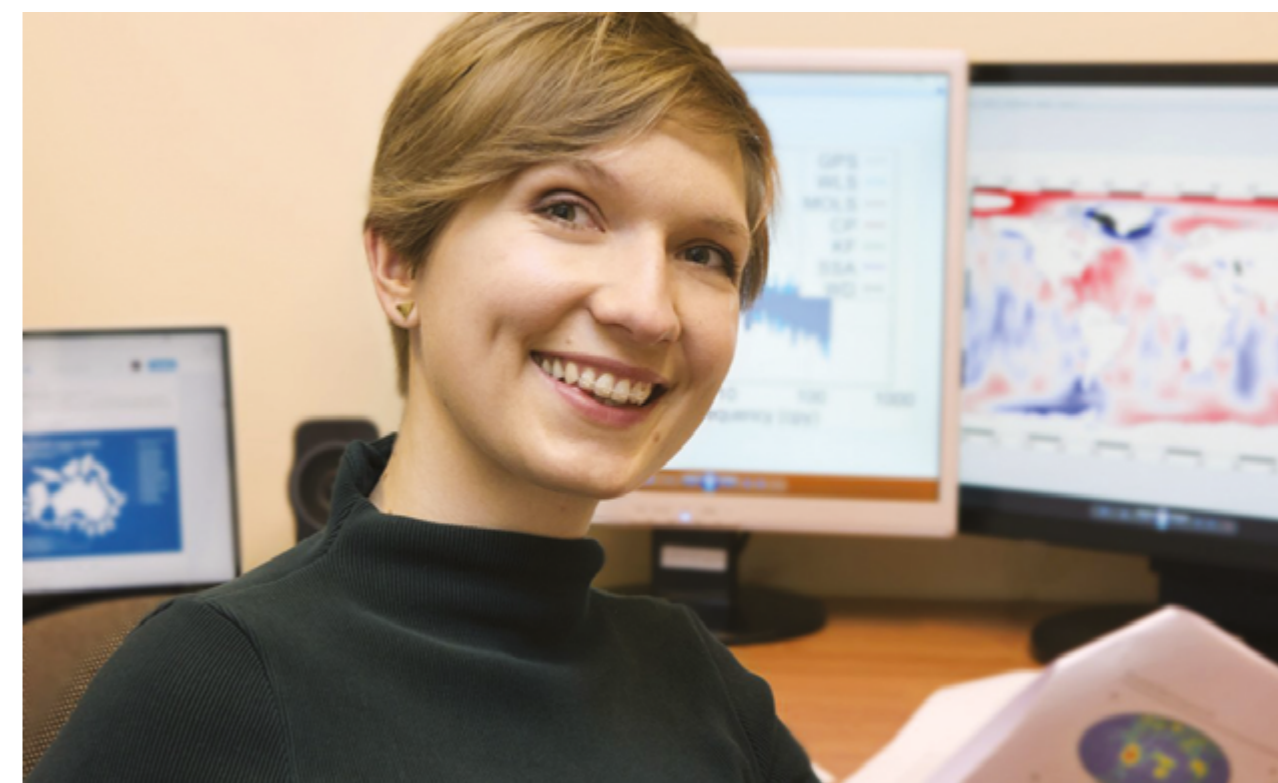
Dr hab. inż. Anna Kłós otrzymała stopień naukowy doktora w 2016 r., a stopień naukowy doktora habilitowa-

nego w 2019 r. Współautorka 34 artykułów naukowych, wykonawca 14 projektów naukowych (również międzynarodowych), współautorka ponad 140 wystąpień konferencyjnych oraz laureatka 6 stypendiów międzynarodowych. W 2018 r. otrzymała prestiżowe stypendium START przyznawane przez Fundację na rzecz Nauki Polskiej, a w czerwcu 2020 r. – stypendium MNiSW dla wybitnych młodych naukowców. Jest członkiem trzech międzynarodowych grup roboczych. Odbiła praktyki w wiodących ośrodkach zagranicznych takich jak: Uniwersytet w Luksemburgu, Belgijskie Obserwatorium Królewskie, Uniwersytet w Bonn czy Niemieckie Centrum Badań Naukowych GFZ. Organizator sesji na konferencjach międzynarodowych. Zastępca edytora w wiodących w dziedzinie geodezji periodykach: „Journal of Geodesy”, „GPS Solutions” oraz redaktor naczelny czasopisma „Geodesy and Cartography”, wydawanego przez Polską Akademię Nauk. W 2020 r., w uznaniu jej osiągnięć naukowych, dr hab. inż. Anna Kłós została powołana do komitetu sterującego nowo utworzonej grupy Międzynarodowej Asocjacji Geodezji (IAG – International Association of Geodesy), zajmującej się wykorzystaniem obserwacji geodezyjnych pod kątem badania zmian klimatu (IAG Inter-Commission Committee on „Geodesy for Climate Research”).

Serdecznie gratulujemy dr hab. inż. Annie Kłós i życzymy dalszych sukcesów naukowych.

Lista laureatów:
<https://www.egu.eu/news/701/egu-announces-2021-awards-and-medals>.

Ewa Jankiewicz



Fot. Magdalena Wiśniewska-Kraśnińska

Fot. TheDigitalArtist / Pixabay

WYKORZYSTANIE WIDMA W NAUCE I DYDAKTYCE

Jak wyjaśnia dr inż. Malon, uczelnie wykorzystują przyznane pasma częstotliwości w pracach badawczo-rozwojowych. Kiedy inżynierowie tworzą nowe systemy i nowe techniki przetwarzania sygnału, potrzebują dostępu do widma. Dzięki temu mogą na przykład łączyć się z platformami lądowymi lub z dronami.

Osobne częstotliwości są potrzebne do kształcenia studentów w obsłudze radiostacji cywilnych i wojskowych. Często pracują one na częstotliwościach satelitarnych. Studenci uczą się w rzeczywistych warunkach, gdzie wszystko musi odbyć się zgodnie z regulacjami, także przydział pasma. W podobny sposób działają koła naukowe studentów konstruujących urządzenia radiowe.

Studenci WAT korzystają również z platform edukacyjnych zawierających radia definiowane programowo SDR (ang. *Software Defined Radio*). Opracowują własne nadajniki i odbiorniki radiowe, a także programują. *Taką platformę można na przykład zaprogramować do odbioru określonej stacji radiowej, wgrrywając jedno oprogramowanie, a potem – nie zmieniając sprzętu, tylko pisząc inne oprogramowanie – można ustalić, że będzie odbierała sygnał telefonii komórkowej – tłumaczy uczony. Dodaje, że edukacyjna platforma radiowa może działać w wielu pasmach i właśnie dlatego potrzebuje przydziału częstotliwości w określonych zakresach.*

KOLEJNY ETAP TO 5G

Dr inż. Krzysztof Malon (i kilku innych naszych naukowców) pracuje też w grupie NATO nad wykorzystaniem cywilnych standardów 5G w działaniach militarnych. Specjaliści z całego świata sprawdzają słabe punkty tej technologii i wskazują braki standardu cywilnego, które należałoby uzupełnić na potrzeby działań operacyjnych NATO.

Technologia 5G umożliwia m.in. sprawne przesyłanie obrazu i sterowanie pojazdami autonomicznymi niemal bez opóźnień. Dzięki 5G dowódca może otrzymywać od żołnierzy zdjęcia i filmy, technologia pozwala monitorować stan zdrowia żołnierza. Urządzenia będą mniejsze i wydajniejsze, a łączy satelitarne sprawią, że komunikacja będzie możliwa na dużych obszarach.

Karolina Duszczyk

GŁOS AKADEMICKI 10/2020

Opisany przez niego sposób działania to tzw. dynamiczny dostęp do widma. Aby zrozumieć pojęcie widma, należy wiedzieć, że fale elektromagnetyczne rozchodzą się w próżni z tą samą prędkością, za to różnią się częstotliwością i długością. Różne zakresy fal jako całość tworzą właśnie widmo promieniowania elektromagnetycznego. Obejmuje ono szeroki zakres długości fal: od promieniowania gamma do fal radiowych.

Choć w Polsce takie „pożyczanie sobie” przestrzeni widmowej do komunikacji jest jeszcze niezgodne z regulacjami, to na całym świecie trwają prace nad niezbędnymi rozwiązaniami technicznymi i prawnymi. Biorą w nich udział także naukowcy z naszej uczelni.

W POSZUKIWANIU DZIUR WIDMOWYCH

Dr inż. Krzysztof Malon zbadał, w jaki sposób wykorzystywane są pasma na terenie WAT. Jak wyjaśnia, instytucje wojskowe, podobnie jak inni użytkownicy, dzielą między siebie częstotliwości otrzymane na wyłączność. Takie zasoby przydzielane są centralnie przez dwie jednostki – cywilną i wojskową. Żadna instytucja nie może nadawać w paśmie, które zostało przydzielone innym.

Badanie potwierdziło wyniki tzw. „kampanii pomiarowych”, dokonywanych na całym świecie. Wykorzystanie pasma, które badał dr inż. Malon na naszej uczelni, wynosiło około kilkunastu procent. Naukowiec pokazał, że analizując przestrzeń czasowo-częstotliwościową na określonym obszarze, można wskazać tzw. „dziury widmowe”, gdzie nie ma żadnej transmisji.

W swojej pracy doktorskiej badacz przedstawił algorytm wykorzystujący elementy uczenia maszynowego, wspierający dynamiczny dostęp do widma. Opracowana przez niego metoda umożliwi rozpoznawanie środowiska radiowego. Algorytm ocenia poszczególne kanały częstotliwościowe i wskazuje te pasma, które są formalnie zajęte, ale w rzeczywistości nieużywane. Ponadto wskazuje przydatne w komunikacji kanały radiowe.

Program sprawdził się podczas badań symulacyjnych. Naukowiec stwierdził, że jego metoda zapewnia dużo efektywniejsze wykorzystanie widma w stosunku do metod klasycznych. Wyniki swoich badań wykorzystuje, uczestnicząc w pracach Europejskiej Agencji Obrony. Eksperti z całej Europy pracują nad stworzeniem inteligentnego radia, które będzie świadome swojego otoczenia i będzie umiało wchodzić z nim w interakcje.

Dr inż. Mateusz Szala przewodniczącym Sekcji Materiałów Wysokoenergetycznych PTChem

Sekcja Materiałów Wysokoenergetycznych Polskiego Towarzystwa Chemicznego – zrzeszająca chemików specjalizujących się w nowych materiałach i kompozycjach wybuchowych – po kilku latach przerwy wznowiła swoją działalność. Jej przewodniczącym został dr inż. Mateusz Szala z Wydziału Nowych Technologii i Chemii Wojskowej Akademii Technicznej.

Polskie Towarzystwo Chemiczne (PTChem) jest najstarszą i największą ogólnopolską organizacją zrzeszającą chemików, którzy pracują naukowo oraz są zatrudnieni w przemyśle. W ramach stowarzyszenia działa 28 sekcji. Najważniejsza z punktu widzenia bezpieczeństwa państwa jest Sekcja Materiałów Wysokoenergetycznych (Sekcja nr 19). Po wielu latach zawieszenia działalności, związanego z odejściem na emeryturę jej przewodniczącego, Sekcja wznowiła działania, a na nowego przewodniczącego został wybrany dr inż. Mateusz Szala, pracownik naukowy w Zakładzie Materiałów Wybuchowych Wydziału Nowych Technologii i Chemii WAT. Obecnie Sekcja zrzesza 21 specjalistów zajmujących się badaniami materiałów wybuchowych na potrzeby Wojska Polskiego oraz rynku cywilnego. Jej członkami są eksperci z Wojskowej Akademii Technicznej, Politechniki Warszawskiej, Wojskowego Instytutu Technicznego Uzbrojenia oraz Instytutu Przemysłu Organicznego – Sieci Badawczej Łukasiewicz.

Nowy przewodniczący Sekcji podkreśla, że priorytetem jego działań będzie rzeczywista integracja specjalistów w zakresie materiałów wybuchowych z różnych ośrodków i instytucji naukowych oraz przemysłowych. Wzajemna współpraca ma usprawnić wymianę doświadczeń. Każdy z ośrodków wskaże swoje najsilniejsze obszary kompetencyjne po to, aby pozostałe ośrodki mogły z nich korzystać i nie dublować obszarów oraz zasobów aparaturowych. Umożliwi to sprawniejszą wymianę doświadczeń, pracowników oraz dobrą organizację współpracy projektowej. Planują też wprowadzić narzędzie informatyczne usprawniające tę współpracę oraz gromadzenie doświadczeń w Sekcji, np. Microsoft SharePoint, które w przyszłości mogłoby być zaimplementowane w całym PTChem. Pierwszym widocznym efektem planowanego przez niego zacieśnienia współpracy będą publikacje naukowe w najlepszych czasopiśmie o zasięgu międzynarodowym – zapewnia dr inż. Szala.

Paliwo zamiast problemu z CO₂

Zamianę dwutlenku węgla w cenne paliwo umożliwią katalizatory opracowywane przez dr. Wojciecha Stępniewskiego z Instytutu Inżynierii Materiałowej Wydziału Nowych Technologii i Chemii WAT. Po zdobyciu doświadczenia w pracy w USA i w Holandii wrócił do Polski, gdzie ma niezależność naukową i aparaturę, która – jego zdaniem – jest porównywalna ze sprzętem najlepszych laboratoriów na świecie.



W ramach Sekcji będą działać specjaliści z Zakładu Materiałów Wybuchowych Wydziału Nowych Technologii i Chemii WAT. Ich zadaniem ma być inicjowanie nowych przedsięwzięć badawczych, wspólne występowanie o projekty naukowe (krajowe i zagraniczne) oraz publikowanie wyników badań w prestiżowych czasopiśmie. Zakład Materiałów Wybuchowych WAT realizuje kluczowe dla sił zbrojnych przedsięwzięcia, których przedmiotem jest projektowanie i wytwarzanie nowych materiałów wybuchowych kruszących i miotających. Badania te są często prowadzone w ramach konsorcjów utworzonych z innymi ośrodkami, w tym zagranicznymi. Po zakończeniu realizacji projektów, formalna współpraca WAT z podmiotami zewnętrznymi ustawała. Między innymi z tego powodu postanowiłem usprawnić współpracę specjalistów od materiałów wybuchowych, integrując ich pod egidą PTChem – dodaje dr inż. Szala.

Ewa Jankiewicz

AUTA NAPĘDZANE ETANOLEM – WIZJA DO ROZWAŻENIA

Naukowiec dokłada swoją „cegiełkę” do rozwiązań problemu z dwutlenkiem węgla, przyczyniającym się do globalnego ocieplenia. Jego pomysł to zredukowanie CO₂ do innych, cennych substancji. Do takiej redukcji stosowane są metody elektrochemiczne, a w tym – katalizatory, czyli substancje umożliwiające i ułatwiające reakcję chemiczną, choć niebiorące w niej udziału. W wyniku

Fot. archiwum prywatne dr.inż. Mateusza Szali



takiej reakcji mogą powstać węglowodory – potrzebne do wykonania polimerów, czyli popularnych plastików. Ale jeszcze ciekawszy jest pomysł otrzymywania z CO₂ alkoholu etylowego, którym można napędzać... nawet samochody.

Wtórne używanie etanolu otrzymanego z dwutlenku węgla jako paliwa do pojazdów spalinowych to pomysł wart rozważenia. W Brazylii od dekad większość samochodów jest napędzana etanolem z trzciny cukrowej, a ten uzyskiwany z dwutlenku węgla nie jest od niego gorszy, to ten sam związek chemiczny. Świat idzie do przodu. Spalanie etanolu to zwykła prosta reakcja chemiczna, on spala się na tej samej zasadzie jak węglowodory wchodzące w skład konwencjonalnych paliw – tłumaczy dr Stępniewski.

KREDYT MIESZKANIOWY, MECH I KORALOWCE

Aby jednak takie reakcje zaszyły i były wydajne, potrzebne są katalizatory o rozbudowanej powierzchni. Dr Stępniewski tworzy imponujące obszary. Są one tak duże, że – stosując żartobliwe porównanie do warszawskich cen powierzchni mieszkalnych – trzeba by trzech pokoleń, żeby spłacić za nie kredyt. A jednocześnie te kilkaset metrów kwadratowych katalizatora może ważyć zaledwie... 1 gram!

Jest to możliwe, ponieważ powierzchnie te zbudowane są z nanodrucików, które w ogromnym powiększeniu wyglądają jak mech leśny albo koralowce. Sumowane jest pole powierzchni każdego takiego pręcika. Aby uzyskać takie nanostruktury trzeba utlenić elektrochemicznie miedź, a następnie ją zmodyfikować. Właśnie tak rozbudowana powierzchnia zapewni wystarczająco dużo miejsca cząsteczkom biorącym udział w reakcji. Mogą one najpierw związać się z powierzchnią katalizatora i ulec reakcji, w wyniku której otrzymuje się już inny związek chemiczny np. etanol bądź eten.

Stosowane w polimerach etanol i eten mają dwa atomy węgla. Naukowiec chciałby uzyskiwać związki chemiczne o trzech atomach węgla w łańcuchu. Byłoby to bardziej

optymalne z punktu widzenia dalszych syntez np. bardziej złożonych polimerów.

HIGH RISK HIGH GAIN, CZYLI RYZYKO WARTO PODJĘCIA

Jeżeli mamy, zgodnie z Porozumieniem Paryskim, do 2050 roku nie emitować do atmosfery nadwyżek dwutlenku węgla, to powinniśmy próbować różnych podejść i szukać nieszablonowych rozwiązań. Otrzymywanie paliwa w procesie rozkładu CO₂ jest to coś, czego nikt wcześniej nie robił na skalę chociażby półprzemysłową. Projekt ten ma potencjał, ale nie możemy mieć pewności, że wszystko pójdzie po naszej myśli – to cecha projektów o wysokim ryzyku, ale i wysokim wpływie na postęp w danej dziedzinie w przypadku sukcesu – podsumowuje dr Stępniewski.

Dr Stępniewski odbywał staż na Uniwersytecie Technologicznym w Delft, a następnie na Uniwersytecie Lehigh w Pensylwanii, pod kierunkiem naukowym prowadzącego tam badania prof. Wojciecha Misiółka. W Polsce znalazł się dzięki programowi Narodowej Agencji Wymiany Akademickiej „Polskie Powroty”.

Laboratoria w Instytucie Inżynierii Materiałowej Wojskowej Akademii Technicznej są wyposażone w sprzęt na najwyższym poziomie, dzięki temu możemy jak partner rozmawiać z każdym uniwersytetem, w którym byłem. Dodatkowo jesteśmy w fazie wzrostu, podczas gdy Zachód w finansowaniu nauki osiągnął pewne plateau. U nas wciąż można przeznaczyć jeszcze 1–1,5% PKB więcej na badania – ocenia chemik materiałowy.

Zaznacza, że politechnika w Delft znajduje się wśród 150 najlepszych uczelni świata. Najcenniejsza jest dla niego jednak niezależność naukowa i współpraca z innymi zespołami. Uczelnia, w ramach programu NAWA „Polskie Powroty”, dała mu możliwość zatrudnienia, na drodze konkursu, dwojga młodych naukowców. Jeden z członków jego zespołu (wcześniej pracownik Instytutu Chemii Fizycznej PAN) otrzymał niedawno grant NCN.

Karolina Duszczyk

Jak oszczędzić czas w projekcie badawczym?

Kierownik projektu odbiera mniej telefonów dziennie, grupa naukowców porozumiewa się w jasny i prosty sposób, prawa autorskie są zabezpieczone, a wyniki badań chronione – to wszystko w ramach narzędzia informatycznego do prowadzenia grantów i projektów badawczych. Takie narzędzie testuje Wojskowa Akademia Techniczna. W przyszłości ma ono służyć naukowcom na innych uczelniach. Użyta tutaj technologię wykorzystują m.in. Massachusetts Institute of Technology, Uniwersytet w Oksfordzie oraz Uniwersytet Stanforda.

INTRANET „SZTYTY NA MIARĘ” DLA GRUP BADAWCZYCH

Narzędzie TaskCtrl opracowała grupa programistów z Wydziału Cybernetyki wspólnie z naukowcami z Wydziału Nowych Technologii i Chemii WAT, którzy testowali je przez rok, przy okazji prac nad ultranowoczesnym narzędziem do badania struktur półprzewodnikowych. Okazało się, że można uniknąć wielokrotnego powtarzania tej samej informacji wielu osobom i ograniczyć liczbę częstych spotkań związanych z realizacją bieżących zadań.

TaskCtrl ma podnieść efektywność pracy naukowca. Jest to rodzaj uproszczonego „intranetu” dla badaczy realizujących wspólny projekt. Uwzględnia specyfikę prowadzenia grantu. Może też być wykorzystany przy pracach interdyscyplinarnych między wydziałami, a w przyszłości – w konsorcjach między uczelniami. Narzędzie można wykorzystywać w różnych dyscyplinach naukowych – od biologii poprzez nauki społeczne.

Dla mnie pierwszym miernikiem efektywności tego narzędzia było mniej odebranych telefonów w ciągu dnia. Najczęściej wykonawcy projektu traktują kierownika jako węzeł informacyjny. Musi on prowadzić ogromną liczbę rozmów, jego czas na pracę nad kwestiami ściśle naukowymi jest bardzo ograniczony przez konieczność zbierania i propagowania informacji – tłumaczy dr inż. Jarosław Wróbel.

W ramach zarządzanego przez siebie pulpitu, kierownik projektu, a nawet wykonawcy, mogą z posiadanych informacji tworzyć sobie nawzajem zadania i przypisywać im skalę ważności, tzw. wagi. Zadania są łączone w wątki, a te – grupowane w podprojekty.

TaskCtrl od strony informatycznej stworzyło dwóch pracowników Wydziału Cybernetyki WAT. Dr inż. Paweł Moszczyński oraz mgr inż. Michał Kapalka podkreślają, że narzędzie wykorzystuje



technologię Drupal. O jej popularności w środowiskach naukowych świadczy fakt, że 71 ze 100 topowych uniwersytetów wykorzystuje Drupala, wliczając w to Massachusetts Institute of Technology, Uniwersytet w Oksfordzie oraz Uniwersytet Stanforda.

Zależało nam na wykorzystaniu doświadczenia z biznesu i przeniesieniu go na grunt naukowy. Udało to nam się osiągnąć dzięki współpracy z zespołem dr. Wróbla, który wniósł do TaskCtrl know-how efektywnego prowadzenia grupy badawczej – wyjaśnia dr Moszczyński.

Podczas pracy na prototypowym narzędziu liczba odebranych w sprawach naukowych telefonów dr. Wróbla z ok. 50 dziennie zmniejszyła się do kilku. Każdy członek zespołu wiedział, co ma robić, jaki jest postęp prac innych osób – jeśli zadania były powiązane. Wpisywanie informacji do „kontrolera zadań” zastępuje maile – spraw nie trzeba odszukiwać w skrzynce pocztowej, wszystkie znajdują się w jednym miejscu. Każdy badacz, rozpoczynając pracę, otrzymuje swój indywidualny pulpit, ma własny rozkład zadań. Widzi tylko te wątki, które dotyczą jego pracy, nie rozprasza się wszystkimi aspektami projektu.

Właśnie uruchomiony został program pilotażowy, w ramach którego TaskCtrl przetestuje większa liczba grup badawczych z innych wydziałów WAT. Według obserwacji dr. Wróbla – pomysł jest niespotykany wśród polskich grup badawczych.

Kiedy byłem ze współpracownikami w lutym tego roku na stażu w University of Western Australia, dopytywano mnie czy mogę od ręki wykupić licencję. A UWA jest w pierwszej setce najlepszych uniwersytetów na świecie – stwierdza dr Wróbel, potwierdzając przewagę konkurencyjną nad innymi ośrodkami naukowymi.

NAUKI NIE OMAWIA SIĘ „NA GRUPIE” W PORTALU SPOŁECZNOŚCIOWYM

Do wspólnego prowadzenia badań naukowych nie wystarczy zamknięta grupa dyskusyjna na jednym z popularnych portali społecznościowych. Jak wyjaśnia dr Wróbel, w pracach naukowych pojawia się kwestia praw autorskich. Ważne jest też, kto w pierwszej kolejności będzie miał dostęp do danych i wyników analiz, które mogą stać się podstawą patentu albo wzoru użytkowego. Podobnie jest z przygotowaniem publikacji naukowej – kwestia pierwszeństwa w dostępie do informacji jest krytyczna.

Fot. Paweł Moszczyński, Michał Kapalka, Sebastian Jurek

Fot. Paweł Moszczyński, Michał Kapalka, Sebastian Jurek



W wielu instytucjach i korporacjach działają bardzo zaawansowane „kombajny” – systemy pracy wewnętrznej dla firm. Zdaniem dr. Wróbla, z punktu widzenia grupy naukowców są one zbyt rozbudowane. Aby je „uszyć na miarę” małego zespołu grantowego, trzeba włożyć wiele wysiłku, żeby wszystko odpowiednio skonfigurować.

Zarówno w komercyjnych narzędziach, jak i w popularnych komunikatorach internetowych, niektóre dane przechowywane na serwerach mogą być niewystarczająco

Zanim artykuł, który może być umieszczony w prestiżowym czasopiśmie, przybierze ostateczną postać, jest rozwijany etapami. Naukowiec zbiera dane, dokonuje pomiarów. Musi przemyśleć, co one oznaczają, wyciągnąć wnioski. Zdarza się tak na świecie, że informacje, które są wrażliwe, bo są bardzo ciekawe, są przejmowane przez inne osoby i grupy. Traci się wówczas pierwszeństwo, czyli cały efekt ciężkiej pracy – ubolewa badacz.

Dodaje, że bardzo ważną cechą pracy naukowca, zwłaszcza w rozwijanych blisko przemysłu pracach technicznych, jest dbanie o bezpieczny przepływ informacji. Dyskrecja jest szczególnie ważna, kiedy badania zleczone przez prywatną firmę muszą zostać przeanalizowane przez całą grupę ludzi, a raport ma być tylko własnością firmy i nie może on być widziany przez kogokolwiek poza zleceniodawcą.

SYSTEMY KORPORACYJNE ZBYT SKOMPLIKOWANE

Zespoły badawcze potrzebują narzędzi na tyle prostych, by nawet student, który dołącza do grupy jako dyplomant, mógł w ciągu jednego dnia opanować poruszanie się w tym narzędziu. Wystarczy minimalna funkcjonalność, żeby efektywność pracy gwałtownie wzrosła – zapewnia dr Wróbel.

jąco chronione, a w rezultacie – przetwarzane przez niepowołane osoby. Umowy użytkowania tych darmowych narzędzi mogą być tak konstruowane, że zdjęcia i dokumenty tam wrzucone stają się automatycznie własnością internetowego giganta. To wyjaśnia, dlaczego badacze w projekcie nie mogą prowadzić ze sobą rozmowy przez popularne „grupy”. Dlatego dane dotyczące prac badawczych w coraz większej liczbie krajów muszą być przechowywane tylko na lokalnych serwerach uczelni i instytutów.

Jak podkreśla kierownik projektu, dzięki narzędziu każdy wykonawca w grupie badawczej jest w miarę równomiernie obciążony. Nie ma wówczas sytuacji, w której jedna osoba wykonuje kilkadziesiąt zadań, a druga tylko kilka, skoro wszyscy np. mają być współautorami publikacji.

Taki system umożliwia działanie na zasadach zbliżonych do tzw. zielonych organizacji, gdzie lider – w nauce kierownik projektu badawczego – jest koordynatorem prac i ma decyzyjność nieco tylko wyższą niż zwykły wykonawca. Rolą takiego lidera jest wspieranie całej grupy w równomiernym rozwoju – podsumowuje dr Wróbel. Uściśla, że w naukach o zarządzaniu strukturę organizacji można przedstawić poprzez kolory. Od organizacji czerwonej, takiej jak wojsko, dochodzimy do turkusowych – gdzie eksperci zbierają się w konsylia, rozwiązują wspólne zadania i nie ma silnie wyróżnionego lidera.

Badania zostały sfinansowane w ramach programu ministra nauki i szkolnictwa wyższego pod nazwą „Regionalna Inicjatywa Doskonałości” w latach 2019–2022, nr projektu 014/RID/2018/19, kwota finansowania 4 589 200 zł.

Karolina Duszczyk

Warto wymieniać doświadczenia

Z pchor. Adamem Kobyłką i pchor. Michałem Bojszą – którzy studiowali w USNA i wrócili na WAT – rozmawiają Ewa Jankiewicz i Hubert Kaźmierski

Dlaczego zdecydowaliście się na podjęcie studiów w USA, wybierając tę właśnie szkołę – United States Naval Academy?

Pchor. Adam Kobyłka: Zdecydowałem się na studia w USA, ponieważ lubię wyzwania i sądziłem, że będzie to cenne doświadczenie. USA mają najsilniejszą armię na świecie, chciałem przekonać się, dlaczego i jak ona funkcjonuje. Sądziłem, że warto uczyć się od najlepszych. Zawsze chciałem spędzić chociaż pół roku za granicą, a udało mi się wyjechać na 4 lata. Poza tym podróże to moja pasja i wiele udało mi się w tym czasie zobaczyć.

Na wybór uczelni nie miałem wpływu, zostałem zgłoszony do rekrutacji w Akademii Marynarki Wojennej w Annapolis. Okazało się to dla mnie szczęśliwe, gdyż aplikacje na Akademię Sił Lądowych w West Point, gdzie również prowadzona była rekrutacja, zostały złożone zbyt późno. Wielokrotnie miałem okazję odwiedzić Akademię w West Point, byłem również w Akademii Sił Powietrznych w Colorado Springs. Gdybym miał wybrać ponownie, bez wahania wybrałbym znów Akademię Marynarki Wojennej.



Pchor. Michał Bojsza: Kiedy rozpoczynałem proces rekrutacyjny do uczelni w Stanach Zjednoczonych, nie wiedziałem, że będę aplikował do United States Naval Academy. Wraz z innymi podchorążymi z mojej kompanii zostałem poinformowany o możliwości podjęcia czteroletnich studiów na akademii wojskowej w USA, ale wtedy jeszcze nie mieliśmy dokładnych informa-



cji, na którą uczelnię będziemy aplikowali. Pomyślałem, że będzie to niesamowita przygoda, możliwość zdobycia doświadczenia i podniesienia swoich kwalifikacji. Żołnierzem chciałem być od dziecka i zawsze stawiałem sobie poprzeczkę wysoko. Chciałem sprawdzać swoje limity i starać się je przekraczać, a studia w Stanach traktowałem jako wyzwanie, dlatego po krótkim namyśle zgłosiłem się do konkursu. Po przejściu kilku wstępnych etapów z WAT została wyselekcjonowana grupa 6 podchorążych, którą podzielono na dwie podgrupy. Jedna miała aplikować do Akademii w West Point, druga do Akademii w Annapolis. Wtedy też dowiedziałem się o tym, że będę aplikował do United States Naval Academy w Annapolis. Byłem zadowolony z tego przydziału, ponieważ Naval Academy jest jedną z najlepszych uczelni wojskowych na świecie, obecnie jest sklasyfikowana na pierwszym miejscu spośród wszystkich uczelni publicznych w Stanach, a spod jej skrzydeł wyszli ludzie, którzy byli astronautami, prezydent Stanów Zjednoczonych, zdobywcy nagrody Nobla i wiele innych znamienitych osobistości.

Jaka była ścieżka formalna, by podjąć studia za granicą?

A.K.: Rekrutacja zaczęła się od zgłoszenia na kompanii, a następnie wyboru 6 kandydatów z WAT. Po wyborze do tej szóstki musieliśmy przejść podobną procedurę do amerykańskich kandydatów, czyli zdać odpowiednik naszej matury, test ACT. Następnie przeszliśmy testy medyczne i sprawnościowe. Dodatkowo do zaliczenia był egzamin znajomości języka angielskiego TOEFL oraz rozmowa rekrutacyjna z attaché wojskowym USA w ambasadzie tego kraju.

M.B.: Do podjęcia studiów za granicą musiałem spełnić szereg warunków, między innymi egzamin ACT, egzamin z jęz. angielskiego, testy sprawnościowe, medyczne oraz rozmowę kwalifikacyjną. W procesie kwalifikacyjnym uczestniczy aż 180 krajów, a Akademia przyjmuje tylko 15 zagranicznych kandydatów na rok, dlatego sprawdzany jest „całokształt” kandydata, nie tylko jego wyniki w testach. Na szczęście od młodszych lat mocno przykładałem się do samorozwoju i pracy nad sobą. Od 4 roku życia trenowałem karate kyokushin i reprezentowałem nasz kraj na arenie międzynarodowej z sukcesami, w li-

Fot. archiwum prywatne Adama Kobyłki i Michała Bojszy

ceum zacząłem skakać na spadochronie, interesowałem się historią i elektroniką. Dało mi to sporo punktów w procesie rekrutacyjnym.

Jakie studia skończyliście, jak wyglądała nauka i z czego pisaliście prace dyplomowe?

A.K.: Studia skończyłem na dwóch pokrewnych kierunkach – Computer Science oraz Information Technology. W ramach pracy dyplomowej, wraz z czterema innymi kolegami, opracowaliśmy tani system przeciwdronowy z użyciem Software Defined Radio (SDR).

M.B.: Zdecydowałem się na studia z elektroniki, tym samym kontynuując kierunek, który wybrałem na WAT. Sama nauka bardzo mi się podobała, ponieważ opierała się w dużej mierze na projektach. Od pierwszego semestru miałem pełny dostęp do laboratoriów ze sprzętem i wraz z kolegami mogliśmy tworzyć ciekawe projekty. W ramach tych projektów zbudowałem robota, który jeździł po wyznaczonej trasie i samodzielnie dostosowywał się do drogi w oparciu o sensory zamontowane na nim. Kolejnymi projektami był miniwykrywacz metali (który nie raz przydał mi się, kiedy trzeba było szukać łusek na strzelnicy), sejf z klawiaturą na ekranie (który otwierał się po wpisaniu prawidłowego lub uruchamiał alarm w przypadku wpisaniu błędnego hasła), a także systemy wykrywania ruchu i rozpoznawania twarzy. Chyba największym projektem, w jakim brałem udział wraz z grupą 30 innych kadetów, było zbudowanie modułu do satelity, który miał za zadanie robić zdjęcia kuli ziemskiej z orbity. Należałem do podgrupy zajmującej się nawiązywaniem komunikacji z modułem. O ile udało się nam stworzyć moduł, o tyle (z przyczyn niezależnych od nas) nie udało się wysłać satelity w kosmos. Wyniosłem jednak masę doświadczenia i nauki z uczestnictwa w tym projekcie, więc nie był to czas stracony.



Fot. archiwum prywatne Adama Kobyłki i Michała Bojszy

Swoją edukację zakończyłem napisaniem pracy dyplomowej, której tematem było nawiązywanie połączenia internetowego oraz wysyłaniem sygnałów sterujących do małej łodzi pod wodą, używając światła jako medium transmisyjnego – tak zwana technologia LiFi. W celu połączenia się z Internetem wystarczyłoby zapalić lampkę nad laptopem. Można też nawiązać komunikację pod wodą poprzez wpłynięcie w strugę światła, co moim zdaniem jest niezwykle interesujące.



Poza zajęciami byłem aktywny w dwóch teamach, które rozwijały mnie w module sportowym i wojskowym. Pierwszy to SOT, gdzie wraz z małą grupą kadetów trenowaliśmy ciężko pod kątem fizycznym i mentalnym. Drugi to US Naval Academy Parachute Team, w którym byłem wicekapitanem i gdzie reprezentowaliśmy Akademię na zawodach czy przy okazji różnych imprez lotniczych, skacząc na spadochronach. W sumie oddałem tam ponad 500 skoków.

Kiedy wyjechaliście do USA – na jakich zasadach i jakie doświadczenia tam zdobyliście?

A.K.: Do USA udaliśmy się w czerwcu 2016 r. Cztery lata, które spędziłem w Annapolis niczym nie różniły się od doświadczeń amerykańskich podchorążych. Pierwszy rok studiów jest okresem najbardziej wymagającym, gdyż młody rocznik przez niemal rok jest traktowany jak na unitarce. Kontrolowana jest każda godzina naszego życia, praktycznie nie możemy o sobie decydować. Pojęcie przepustki stałej nie istnieje w zasadzie przez całe studia, od poniedziałku do piątku nie opuszczamy Akademii. Dodatkowo na pierwszym roku jedyne wyjście to 12 godzin w sobotę. Wraz ze stażem na kolejnych rocznikach przychodzi więcej przywilejów, ale też obowiązków. Co ciekawe, podchorążowie nabywają doświadczenie dowódcze, zajmując wszystkie stanowiska od dowódcy Brygady Szkolnej, poprzez pułki, bataliony, kompanie aż do dowódców drużyn. Nieliczna kadra oficerska pełni

jedynie funkcje doradcze i jeżeli wszystko funkcjonuje poprawnie, nie wtrąca się znacząco w działanie pododdziałów dowodzonych przez podchorążych. Osobiście w czasie swoich studiów pełniłem funkcje pomocnika dowódcy plutonu, adiutanta w sztabie batalionu, gdzie byłem odpowiedzialny m.in. za planowanie i nadzorowanie służb oficera dyżurnego batalionu. Byłem również oficerem wychowawczym kompanii, odpowiedzialnym za karanie i nagradzanie podchorążych.

Studia w roku akademickim ograniczały się w większości do nauki na wydziale. Część wojskową realizowaliśmy głównie na letnich praktykach. Na takich praktykach miałem okazję np. dwukrotnie poprowadzić okręt szkoleniowy w dwutygodniowym rejsie po Atlantyku – jako zastępca nawigatora – i rok później jako nawigator. Przepłynąłem żaglówką 1000 mil morskich, częściowo po oceanie, jako dowódca załogi. Spędziłem miesiąc na okręcie desantowym USS Essex w dziale łączności wewnętrznej. Miałem również okazję objąć stery samolotu szkolnego. Spędziłem także miesiąc na poligonie, trenując z kandydatami na oficerów US Marine Corps.

M.B.: Do Stanów wyjechałem w czerwcu 2016 roku. W ciągu 4 lat pobytu udało mi się przejść szereg szkoleń i nabyć doświadczenia przy okazji praktyk w wielu jednostkach wojskowych z US Navy i Marines. Brałem udział w szkoleniach CQB, strzelałem z karabinów snajperskich w bazie w Quantico, zdobywałem kwalifikacje nurka i spadochronowe, latałem samolotami, pływałem okrętami, szkoliłem się w terenie i w walce wręcz z Marines. Były to niesamowicie intensywne 4 lata, z których wyniosłem masę wiedzy i doświadczenia i korzystałem z każdej wolnej chwili, żeby rozwijać się (bardzo często kosztem czasu wolnego). Przede wszystkim miałem okazję porozmawiać z oficerami z różnych środowisk i z różnym doświadczeniem, którzy niewątpliwie przekazali mi ogrom informacji i swojego doświadczenia na temat dowodzenia i bycia oficerem. Bardzo dużo wyniosłem z tych rozmów.



Cztery lata w tak odległym miejscu to naprawdę długo. Co (poza utrudnionym kontaktem z najbliższymi i gronem znajomych) było najtrudniejszym doświadczeniem?

A.K.: Kontakt z bliskimi był niewygodny, ale nie niemożliwy. Co roku wracaliśmy również do Polski na Święta Bożego Narodzenia. Najtrudniejszym doświadczeniem był zdecydowanie pierwszy rok studiów, gdzie wolność osobista jest mocno ograniczona, nie możemy praktycznie decydować o sobie. Mamy się tylko uczyć i wykonywać rozkazy wszystkich starszych roczników. Wyjeżdżaliśmy z Wojskowej Akademii Technicznej po drugim roku studiów. Nie byliśmy więc już „świeżakami”, a nagle musieliśmy słuchać młodszych i często mniej doświadczonych podchorążych. Może nie było to ciężkie, ale na pewno irytujące. Odczuwaliśmy również brak przepustek na pierwszym roku i ograniczoną ich liczbę na drugim roku. Mnie osobiście jako bardzo aktywnej osobie, która lubi podróżować i gdy dużo wokół się dzieje, ciężko było poddać się takiej rutynie. Poza tym przepustek stałych nie było w ogóle od poniedziałku do piątku przez całe 4 lata studiów w roku akademickim. Gdy po drugim roku studiów dostaliśmy przywilej wyjazdu na przepustki jednorazowe w weekendy, życie stało się o wiele znośniejsze.



M.B.: Od momentu rozpoczęcia procesu rekrutacji na Akademię wiedziałem, z czym będzie się wiązał wyjazd do Stanów. Byłem mocno zdeterminowany i gotowy do ciężkiej pracy, dlatego nie odczułem zbyt mocno niedogodności związanych z byciem w tak odległym miejscu. Od momentu przyjazdu i rozpoczęcia służby na Akademii znalazłem się w swoim żywiole, zaangażowałem się w wiele przedsięwzięć i byłem na tyle zajęty, że nie przypominam sobie momentu, w którym czułbym się źle czy niekomfortowo. Życie na Akademii jest specyficzne i trzeba się pogodzić z brakiem prywatności, lekko samotniczym trybem życia czy życiem w izolacji. Podchorążowie są ściśle kontrolowani, na pierwszym roku przepustki dostawaliśmy tylko na 12 godzin w soboty, poza tym nie wolno nam było opuszczać murów Akademii, a jeśli wychodziliśmy, to tylko w mundurze. Nie każdemu może to pasować, aczkolwiek ja nie miałem z tym żadnego problemu. Byłem za bardzo skupiony na treningach i tym, co Akademia oferowała.

Jak przyjęli Was koledzy po tak długiej nieobecności w Akademii?

A.K.: Nasi koledzy z roku skończyli Akademię rok temu, po powrocie nie znaliśmy więc niemal nikogo. Nowych kolegów dopiero trzeba było znaleźć, a każdy jest zajęty sobą i wejście z zewnątrz do już zgranej grupy niekoniecznie musi być łatwe. Odnajdujemy się oczywiście w nowej sytuacji, nadal pamiętamy nasze dwa lata stu-

Fot. archiwum prywatne Adama Kobyłki i Michała Bojszy

Fot. archiwum prywatne Adama Kobyłki i Michała Bojszy



diów w WAT w latach 2014–2016. Znamy to miejsce i sposób jego funkcjonowania, mimo że wiele się zmieniło. Na pewno jest to szansa na nowe znajomości. Ludzie wokół są zazwyczaj ciekawi naszych doświadczeń, pytają o różnice między WAT a Akademią w Annapolis, między Wojskiem Polskim i armią USA, czy też o samo życie za granicą. Starają się te różnice odnieść do własnego otoczenia i wyciągnąć własne wnioski.

M.B.: W momencie powrotu ze Stanów moi koledzy byli już absolwentami i zostali rozproszeni po jednostkach wojskowych z całej Polski. Cały czas utrzymujemy kontakt i jeżeli są w okolicy, to staramy się organizować jakieś spotkania. Po powrocie na WAT zostałem przydzielony na nową kompanię, z zupełnie nowymi ludźmi, ale bardzo szybko się w niej odnalazłem. Środowisko wojskowe potrafi stworzyć naprawdę silne więzi i bardzo łatwo jest znaleźć wspólny język. Miałem to szczęście, że trafiłem na grupę świetnych ludzi. Wszyscy byli też ciekawi czasu, który spędziłem w Stanach i zadawali dużo pytań.

Studia w innym kraju pozwalają na szersze spojrzenie na proces edukacji. Gdyby istniała taka możliwość – co z tamtych rozwiązań (w szkoleniu wojskowym lub „zwykłej” nauce politechnicznej) wprowadziliście u nas?

A.K.: Jeżeli chodzi o szkolenie wojskowe, bardzo chciałbym na WAT zobaczyć zmianę w strukturze pododdziałów, tak aby na każdej kompanii, w każdym plutonie i drużynie wymieszani byli podchorążowie wszystkich roczników. Daje to większe możliwości rozwijania umiejętności dowódczych, a także uczenia się od starszych podchorążych. Ciekawym pomysłem,

choć bardziej problematycznym w Polsce (ze względu np. na kwestie magazynu broni), mogłoby być danie podchorążym szansy dowodzenia na stanowisku wyższym niż pomocnik dowódcy plutonu. W USA na każdej uczelni wojskowej podchorążowie najstarszego rocznika dowodzą na każdym szczeblu brygady szkolnej, od dowódcy brygady, przez pułki, bataliony, kompanie, po plutony i drużyny. Każdy ma swój sztab, złożony również z podchorążych. Młodsze roczniki również dostają pewne możliwości dowodzenia. Wszyscy co pół roku zmieniają stanowiska. Oficerowie na każdym szczeblu również są obecni, ale pełnią rolę mentorów i reagują jedynie w momencie rażących nieprawidłowości wśród dowodzących podchorążych. Często jednak pozwala się podchorążym popełniać błędy, aby mogli z nich wyciągać wnioski i rozwijać się jako dowódcy.





Jeżeli chodzi o część akademicką, chętnie zobaczyłbym w WAT ustandaryzowane godziny nauki, aby zajęcia mogły trwać tylko do określonej godziny, w sposób ciągły. Warto byłoby również wprowadzić codziennie blok zarezerwowany na sport, tak aby w tym czasie podchorąży nie mógł być angażowany w żadne inne przedsięwzięcia. Obecnie, jeżeli podchorąży ma zajęcia od 8.00 do 21.00, to po pierwsze, fizycznie nie jest w stanie pozostać skupiony przez tak długi czas, a po drugie, nie ma kiedy rozwijać się sportowo. Jako zawodnik sekcji lekkoatletycznej na WAT w przeszłości często miałem problem z systematycznym treningiem. W Annapolis zajęcia kończyły się o 15.30, a od 16.00 do 18.00 podchorążowie musieli codziennie obowiązkowo uprawiać jakiś sport. Poza tym zakres materiału na studiach w WAT często powtarza się w ramach różnych przedmiotów, przez co nakład zajęć niepotrzebnie narasta.

M.B.: Można by rozmawiać godzinami... Jest bardzo dużo rzeczy, które można by zaimplementować – zarówno w nauce politechnicznej, jak i szkoleniu wojskowym. Jeżeli chodzi o część wojskową, to bardzo podobało mi się to, że USNA otwierała drzwi na wiele specjalistycznych szkoleń w większości amerykańskich jednostek. Te szkolenia bardzo podnoszą kwalifikacje i wiążą się z uzyskaniem określonych certyfikatów, które przydają się w wojsku. Jednym z ciekawszych szkoleń, które odbyłem, było szkolenie z walki w terenie zurbanizowanym, pn. *Close Quarters Battle – CQB* w jednostce Marine Corps Security Forces Regiment, będące częścią zaawansowanego szkolenia pt. *Advanced Urban Combat Course*. Było to bardzo intensywne szkolenie, z którego wyniosłem ogrom wiedzy i jako dowódca sekcji szturmowej poznałem specyfikę walki w mieście, dowodziłem atakami na różne obiekty, ale też szlifowałem swoje umiejętności dowódcze i wyniosłem bardzo dużo informacji z rozmów z oficerami i żołnierzami z tej jednostki. Jest to tylko jeden przykład, natomiast takich szkoleń odbyłem znacznie więcej i moim zdaniem podchorążowie mogą dużo się nauczyć, będąc wprzęgniętymi w system szkolenia z innymi żołnierzami.

W części politechnicznej podobało mi się indywidualne podejście do każdego kadeta. Na Wydziale Elektroniki

miałem swojego doradcę akademickiego, który doradzał mi w procesie edukacji. Pierwszy rok był bardzo ogólny i pozwalał na zapoznanie się z różnymi dziedzinami elektroniki, a jeżeli zainteresowała mnie jakaś konkretna, to w kolejnych semestrach mogłem wybrać sobie przedmioty z tego zakresu, najpierw konsultując to z moim doradcą. On z kolei pilnował, żeby przedmioty uzupełniały się i tworzyły jedną spójną całość. Dzięki takiemu rozwiązaniu mój semestr składał się z przedmiotów, które były obiektem moich zainteresowań, a także nie był wypełniony przedmiotami spoza mojej dziedziny. Pozwala to wejść naprawdę głęboko w wiedzę z danego obszaru.

A na jakich naszych rozwiązaniach, doświadczeniach, mogliby skorzystać Amerykanie?

A.K.: System nauczania w akademiach przypomina bardziej liceum niż typowe studia w Polsce. Zajęcia trwają zawsze 50 minut, zadawane jest dużo pracy domowej, która jest sprawdzana na następnych zajęciach. Wykładowcy bardzo angażują się w nauczanie i starają się na bieżąco upewnić, że podchorążowie wszystko rozumieją i że na bieżąco się uczą. Z jednej strony podchorążowie zawsze mogą liczyć na pomoc akademicką i wszyscy wokół, wliczając wojskowy łańcuch dowodzenia, stale upewniają się, że mają wszystko, czego im potrzeba do nauki. Z drugiej strony nie uczy to podchorążych inicjatywy w zdobywaniu wiedzy, co jest podstawą studiów w Polsce, nie tylko wojskowych. Nasi studenci zazwyczaj dostają zakres materiału, literaturę i na egzaminach i kolokwium są sprawdzani z tego, jak się przygotowali. Amerykanom może brakować samodzielności czy myślenia poza utartymi schematami, gdyż są często niemalże prowadzeni za rękę przez całe studia. Nie znaczy to absolutnie, że nie wynoszą ze studiów odpowiedniej wiedzy, wręcz przeciwnie, są bardzo sumienni i skrupulatni. Mogą mieć jedynie problemy ze zdobywaniem wiedzy w sytuacji, gdy nie wiemy nawet, czego nie wiemy lub w niestandardowych sytuacjach.



Fot. archiwum prywatne Michała Bojszy

M.B.: Myślę, że mamy bardzo dużo do zaoferowania. Przypomina mi się spotkanie, jakie udało się zorganizować w czasie kiedy byłem jeszcze kadetem na USNA, pomiędzy członkami Sekcji Spadochronowej S3 WAT a władzami Naval Academy. Delegacja z WAT-u zaprosiła wtedy amerykańską Akademię do wzięcia udziału we wspólnym szkoleniu spadochronowym i zapoznała jej władze z działalnością, dorobkiem naukowym i historią Wojskowej Akademii Technicznej. Pamiętam, że po tym spotkaniu ówczesny komendant Naval Academy, Rear Admiral Robert Chadwick, był pod dużym wrażeniem. Stwierdził, że jako Akademia to oni są z reguły stroną dominującą i nieczęsto spotykają się z przejmowaniem inicjatywy przez innych. Był też bardzo zainteresowany współpracą pomiędzy naszymi uczelniami.

Jak zdobyta wiedza i doświadczenia przekładają się na aktualne studia? I co planujecie wykorzystać w przyszłości – jako oficerowie i dowódcy, a może naukowcy?

A.K.: Obecnie kontynuujemy naukę na studiach magisterskich na naszych wydziałach, w moim przypadku są to studia na Wydziale Cybernetyki na specjalności systemy informatyczne. Moja wiedza przekłada się na aktualne studia w taki sposób, że czerpię z przeszłych doświadczeń, kontynuując swoją ścieżkę rozwoju w szeroko pojętej informatyce. Skończone w USA studia I stopnia są fundamentem moich obecnych studiów magisterskich, na którym mogę budować dalszą wiedzę.

Doświadczenie pozaakademickie mam nadzieję wykorzystywać już we właściwej pracy po promocji oficerskiej. W dalszej przyszłości chciałbym pracować w strukturach NATO, być może wcześniej mógłbym skorzystać ze znajomości amerykańskich procedur we współpracy z wojskami USA w Polsce. Znajomości, które zdobyliśmy w trakcie 4 lat studiów mogą również zaprocentować w przyszłości.

M.B.: Myślę, że doświadczenia zdobyte na Akademii w Stanach zostaną ze mną i będą mnie prowadzić nie tylko aktualnie na studiach, ale również przez całe życie.

Wyniosłem stamtąd zarówno wiedzę, jak i pewien kodeks honorowy. Praktycznie każdego dnia byłem inspirowany i „zmuszany” do pracy nad sobą. Oficerowie z różnych środowisk z wieloletnim doświadczeniem w jednostkach bojowych przekazywali mi swoją wiedzę i doświadczenie ze służby i sprawdzali nas pod kątem umiejętności przywódczych. Dużo czytałem i uczyłem się historii żołnierzy i dowódców – po to, by zaimplementować te najlepsze rozwiązania, a także uczyć się na ich błędach. W przyszłości jako oficer na pewno będę starał się wykorzystać to podczas służby w jednostce.

Wyjechalibyście ponownie, by kontynuować studia (a może i karierę) za granicą, gdyby była taka okazja?

A.K.: Oczywiście. Mam nadzieję, że będę miał jeszcze okazję szkolić się za granicą, na przykład już jako oficer starszy na studiach podyplomowych w US Army War College. Być może również wyjadę gdzieś wcześniej, jeśli tylko nadarzy się taka okazja. Próbowałem również uzyskać zgodę na studia magisterskie w amerykańskim Naval Postgraduate School na kierunku cyberbezpieczeństwa, ale II stopień (magisterski) będę kończyć w Wojskowej Akademii Technicznej. Poza tym, tak jak wspominałem, chciałbym w przyszłości pracować w strukturach NATO.

M.B.: Zdecydowanie! Służba za granicą i wyjazdy na misję są najlepszym sprawdzianem dla żołnierza. Lubię wyzwania, zawsze staram się sprawdzać swoje limity i próbować je przekraczać. Dodatkowo studia w Stanach pozwoliły mi poznać procedury, mentalność i specyfikę działania Amerykanów, więc myślę, że przydałoby się to podczas służby za granicą. Dobrze jest też dzielić się doświadczeniem zdobytym na takich wyjazdach. Po powrocie ze Stanów zaangażowałem się w kilka projektów na WAT i staram się dzielić z pozostałymi podchorążymi niektórymi obszarami wiedzy i umiejętnościami, które tam zdobyłem. Chciałbym cały czas się rozwijać i uczyć nowych rzeczy, więc gdybym dostał możliwość kolejnego wyjazdu, to nie zastanawiałbym się ani chwili.

Dziękujemy za rozmowę



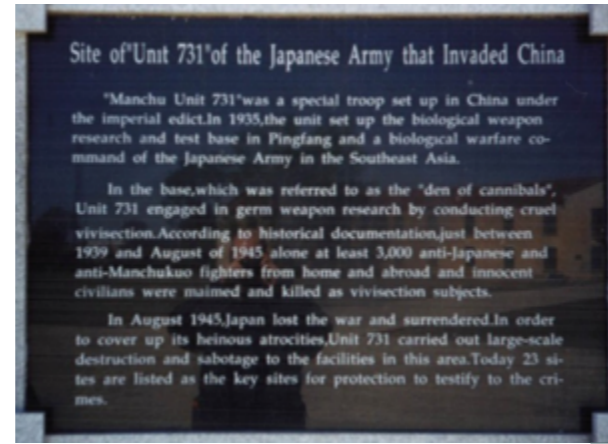
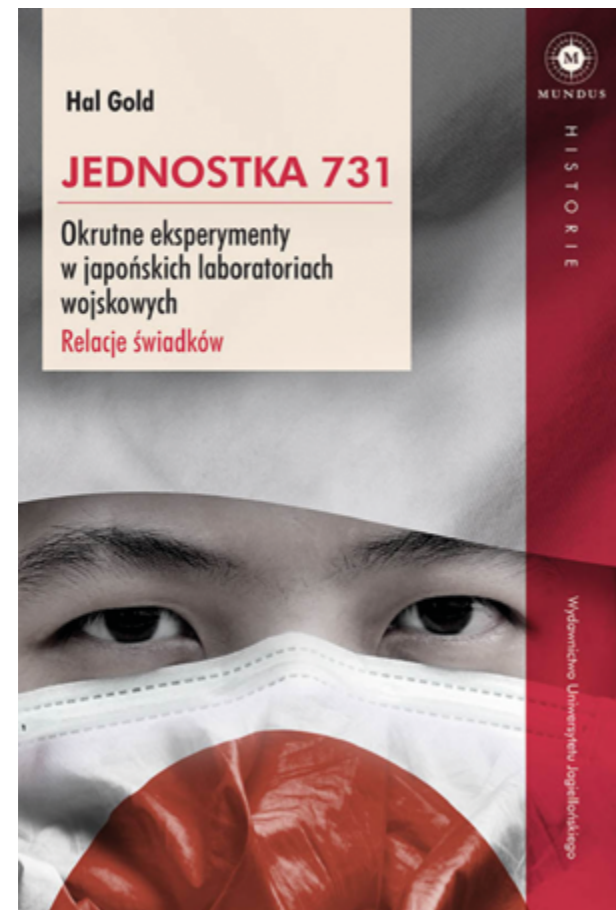
Fot. archiwum prywatne Adama Kobyłki i Michała Bojszy

Jednostka 731



W poprzednim felietonie pisałem o wykorzystaniu, po II wojnie światowej, wiedzy Niemców dotyczącej broni chemicznej i biologicznej. Jednak nie tylko oni zajmowali się tym zagadnieniem. Intensywne prace badawcze związane z bronią biologiczną prowadzili Japończycy przed II wojną światową i podczas jej trwania. Nie ograniczali się przy tym tylko do badań. Już w latach trzydziestych stosowali broń biologiczną, prowadząc wojny w Mongolii i w Chinach. Według niektórych źródeł od tej broni zginęło ponad dwieście tysięcy Chińczyków.

Historia i zakres japońskich prac nad bronią biologiczną i (w mniejszym stopniu) nad bronią chemiczną są opisane w książce *Jednostka 731* autorstwa Hala Golda. Badania tam opisane były zakrojone na ogromną skalę i prowadzone w kilku ośrodkach, także cywilnych, pod kierunkiem generała Ishii Shirō. Prace badawcze rozpoczęto w 1932 r. i prowadzono je początkowo w tokijskim szpitalu, w Laboratorium Badań Profilaktycznych. Ich oficjalnym celem było zapobieganie chorobom w wojsku japońskim. W rzeczywistości miały charakter przygotowania do użycia broni biologicznej i chemicznej na polu walki. Wkrótce Laboratorium przekształcono w samodzielny ośrodek badawczy w Mandżurii. W tym ośrodku przetrzymywano systematycznie 500–600 więźniów, na których przeprowadzano eksperymenty i których czas życia wynosił około miesiąca. W 1936 r. więźniom udało się uciec, tajemnica ośrodka została ujawniona i dlatego zbudowano jego nową sie-



Tablica upamiętniająca ofiary Jednostki 731

dzibę w pobliżu Harbinu. Powstała ona w krótkim czasie na terenie kilku wysiedlonych wsi. Ośrodek miał własną łączność kolejową i lotnisko. Były one wykorzystywane do kontaktów z Akademią Medyczną w Tokio i filiami w Nankinie, Kantonie i Singapurze oraz na wyspie niedaleko Hiroshimy. W ostatnim miejscu zajmowano się produkcją i badaniem bojowych środków chemicznych, natomiast w pozostałych badana była broń biologiczna. Zainteresowanie przez armię japońską badaniami było tak duże, że zajmowało się nimi kilka tysięcy pracowników.

Przerazające badania były prowadzone na ludziach. Oprócz testowania sposobów zakażenia ludzi i obserwacji przebiegu chorób w różnych warunkach wykonywano także badania medyczne, których cele trudno pojąć. Prowadzono np. badanie różnych organów ludzkiego ciała, pobieranych bezpośrednio od żywego człowieka. Takim organem było np. serce.

Wśród badanych zarazków (patogenów) chorobotwórczych i sposobów ich użycia na polu walki były: cholera, epidemiczna gorączka krwotoczna, dżuma. Zaawansowanie badań było tak duże, że zapadła decyzja zastosowania zarazków dżumy przeciwko Amerykanom podczas walk o wyspę Saipan w 1944 r. Atak nie został jednak wykonany, ponieważ statek transportujący broń biologiczną został zatopiony. Gen. Ishii Shirō przeżył wojnę i dostał się do niewoli amerykańskiej. Amerykanie długo korzystali z jego wiedzy i darowali mu życie, chociaż na to nie zasłużył.

Obecnie obowiązuje Konwencja o Zakazie Broni Biologicznej z 1972 r. Podpisały ją 162 państwa, a ratyfikowały 144. Przypuszcza się, że około 20 krajów wciąż prowadzi badania broni biologicznej i ma ją w swoich arsenałach. Pojawiły się opinie, że wirus SARS-CoV-2 może być uwolnionym patogenem z laboratorium zajmującego się takimi badaniami. Nie jest to nieprawdopodobne. W 1979 r. z laboratorium w Swierdłowsku wydostała się do środowiska pewna ilość bakterii węglik. Laboratorium było w odludnym terenie, ale i tak co najmniej kilkadziesiąt osób zmarło, a wielu było chorych.

Puszkę Pandory łatwo można otworzyć. Jak jednak ponownie zamknąć w niej to, co się wypuściło?

Zygfryd Witkiewicz

GŁOS AKADEMICKI 10/2020

Kochanie, ślubu nie będzie! Nie mam PJ-ty!



Życie podchorążego jest kolorowe jak bajka *Bójka, Bajka i Brawurka*. A nawet lepiej! Jak plamy po benzynie, które MPS bada na laborkach. Mogłoby się rzec, że jest się raz na wozie, raz pod wozem.

I w sumie niewiele odbiegałoby to od rzeczywistości, zwłaszcza na kompaniach, gdzie superpojemne tapczany zostały (w końcu) zamienione na wygodne wozy. Na niektórych pododdziałach nawet nowe! Choć tak jak do nowego iPhone'a trzeba dokupić ładowarkę, tu podchorążowie usilnie szukają desek. Ale skupmy się na tym barwnym życiu studentów wojskowych. Poniekąd te kolory dla każdego roku są inne. Pierwszy rok to kolorowe notatki w zeszytach, podkreślone brokatowym flamastrem, a w wersji bogatszej – czterokolorowym długopisem. Do każdego przedmiotu oczywiście inny brulion. Drugi rok – Word, Excel i fantastyczne wykresy na laboratoria z fizyki lub chemii. Trzeci rok to czas, gdy podchorążowie mogą mieć przepustki do 5.15, więc kolory podkreślonych tematów i idealnych parabol zamieniają się w warszawskie kolorowe dni Czesława Niemena z utworu *Sen o Warszawie*. Czwarty rok... to taka druga klasa gimnazjum. Już nie pierwsza, ale nie trzecia, czyli nie są pierwsi, ale – co najważniejsze – nie są ostatni, więc można czuć się mocniejszym. Pomijając, że gimnazjum poszło w niepamięć. Zaś piąty rok – najbardziej wyczekiwany, MCO – mało co oficerowie. Mniej więcej jak w filmie *Symetria: Jak piąty rok wchodzi, to tak...*, a z pierwsze-



Fot. archiwum prywatne, Cottonbro / Pexels

go roku tak tylko przemykają... Zostańmy jednak przy roku czwartym. Jest to czas prowadzenia unitarek, niekiedy praktyk dowódczych. Jeśli ktoś wcześniej nie znalazł swojej połówki, na PSW najprędzej ją znajdzie. Jeśli jednak znalazł wcześniej, zaczyna myśleć o ślubie (żeby ta druga połówka przypadkiem się nie rozmyśliła i nie uciekła po przydziałach). I o ile przedtem nie było problemu, bo dowódcy bez zająknięcia udzielali przepustek i błogosławieństwa na nowej drodze życia, tak w czasie pandemii jest nieco gorzej. Brak przepustek to *pikuś*, bo w sumie po kilku latach w Akademii nie robi to większego znaczenia: jak jest – to super, jak nie ma – to w sumie też może być, obojętne tylko był Internet. A z tym coraz gorzej. O ile wykłady da się przeżyć, tak brak gier udoskonalających umiejętności strzeleckie jest bardzo dotkliwy. Bo i jak zaliczyć TIPS-y bez *CounterStrike'a*? Ogólnie ciężko. A ciężiej jest jeszcze wtedy, gdy ślub jest zaplanowany, goście zaproszeni, sala wystrojona, a zamiast przepustki na wesele podchorąży dostaje zaproszenie na inną jednostkę. Niby zaproszenie to zaproszenie, disco polo w głośnikach gra, ale impreza jakaś inna, stroje mniej wyjściowe. Swoją drogą to i tak lepiej niż gdyby dostał wyniki testu i byłby to ten jeden z niewielu, który by zdał za pierwszym razem. Ale co do tego ślubu. W tej pełnej zgrzytów i niejasności sytuacji w kraju, pojawiają się załóżki miłosnych wyznań, przyszłościowych posunięć, wspólnych planów. Wielu twierdzi, że to znak z nieba, że młoda para ma jeszcze wybór, że może się zastanowić, zrezygnować, wybierając lepszą drogę (tak jakby faktycznie ktoś miałby lepiej robić wspólne kolacje w postaci kanapek z konserwą ze stołówki i ketchupem). Jeśli pierwszy etap rozważań – brak przepustki z Akademii – nie pozwolił na zastanowienie się, na ratunek przychodzi jednostka, w której podchorąży pełnić będzie praktyki. Tym bardziej, jeśli to jednostka tak czarna, jak czarne są myśli podchorążych z ostatnich list do promocji. Tu nie trzeba się nawet rozwodzić na temat przepustki, bo wesele to *nie pogrzeb*. Po zaliczeniu tego etapu, czyli utwierdzeniu się w przekonaniu, że to na pewno ta wybrana osoba ma robić te kanapki, przychodzi *druga fala*. I żeby to była fala wojskowa... Ale to fala covidowa, która permanentnie niszczy wszelkie plany młodej pary. Wszelkie wieczory panińskie i kawalerskie są odwołane lub przesuwane na termin, który znów zostanie zmieniony. W ten sposób, mimo szczyrych chęci, nawet Bóg nie jest w stanie złączyć tego, co koronawirus rozdziela. Wszak mówi się, że do wesela się zagoi. Ale czy wyzdrowieje? I żeby chociaż można było to wszystko na Teamsie zaplanować...

Może to jakieś wyjście? Nie wiem, choć się domyślam. I choć mówi się, że do trzech razy sztuka... serdecznie trzymam kciuki za Martę i Kornela, którzy dwa razy przekładali imprezę przedślubną i trzy razy zmieniali datę ślubu ze względów wyżej opisanych, żeby jednak zechcieli, mimo wszystko, robić dla siebie te kanapki z wojskowej konserwy.

Dominika Daria Góralska

Wpływ COVID-19 na funkcjonowanie Biblioteki Głównej WAT

Działanie bibliotek w okresie pandemii – przy osiągniętych rozwiązaniach organizacyjnych i technologicznych – jest trudne, a szczególnie trudna jest obsługa użytkownika bez jego osobistej obecności w bibliotece.

COVID-19 towarzyszy nam już ponad pół roku, a kryzys z nim związany wpłynął na społeczeństwo, przedsiębiorstwa i instytucje użyteczności publicznej. Jak się odnaleźć w tej niełatwej rzeczywistości i w miarę normalnie funkcjonować? Na to pytanie muszą odpowiedzieć także biblioteki.

Rozwiązaniem mogą być e-usługi, takie jak: zdalne zamawianie książek, zamawianie fragmentów książek i artykułów wybranych zbiorów, plątności elektroniczne, odbiór i zwrot książek poza budynkiem biblioteki – poprzez samoobsługowe urządzenia, takie jak książkomat i wrzutnia (czynne codziennie, całą dobę), a także kontakt z pracownikami biblioteki poprzez e-mail i różne komunikatory. Dzięki e-usługom, pomimo skomplikowanej sytuacji, biblioteki mogą nadal funkcjonować i obsługiwać użytkowników zarówno podczas zupełnego zamknięcia, jak i w czasie ograniczonej dostępności biblioteki dla swoich użytkowników. Pomagają w tym nowoczesne systemy, dodatkowe narzędzia i funkcjonalności, które wspomagają bibliotekarzy w obsłudze użytkowników online. Większość wymienionych wyżej e-usług funkcjonuje w Bibliotece Głównej Wojskowej Akademii Technicznej od kilku lat i cieszy się zainteresowaniem użytkowników.

Z początkiem nowego roku akademickiego 2020/2021 zostały uruchomione dwie kolejne usługi. Były one już wcześniej planowane, ale ich realizacja została przyspieszona ze względu na obecną sytuację epidemiczną w kraju. Pierwszą z nich jest dostęp do e-prasy. Usługa umożliwia czytanie dzienników, tygodników i miesięczników, w wersji elektronicznej na urządzeniach mobilnych: telefonie, tablecie i komputerze (<https://www.bg.wat.edu.pl/e-prasa>). Obecnie dostępne są 32 tytuły, m.in. takie



jak: „Dziennik Gazeta Prawna”, „Architektura”, „Auto Motor i Sport”, „Elektronika dla Wszystkich”, „National Geographic Polska”, „Inżynieria i Budownictwo”. Pełna lista tytułów znajduje się na stronie biblioteki (<https://www.bg.wat.edu.pl/e-prasa/lista-tytulow>).

E-prasa dostępna jest z platformy obsługującej pliki pdf (Portable Document Format), przygotowanej przez pracowników biblioteki i zamieszczonej na stronie (www.bg.wat.edu.pl). Usługa skierowana jest do pracowników i studentów Wojskowej Akademii Technicznej, posiadających aktywne konto biblioteczne. Logowanie do e-prasy jest takie samo jak do konta bibliotecznego. Drugą usługą ułatwiającą korzystanie z zasobów biblioteki jest możliwość odbioru zamówionych książek 24 godziny na dobę, przez 7 dni w tygodniu poprzez książkomat.

W Polsce książkomat (jako automat sprzedający książki) został zainstalowany w 2016 roku z inicjatywy Wydawnictwa Znak i Grupy Jagiellonia. Wówczas pierwsze takie urządzenie pojawiło się na krakowskim dworcu kolejowym. Natomiast pierwszy książkomat jako usługa biblioteczna, a nie automat do sprzedaży książek, pojawił się w polskiej bibliotece w Tychach (MBP Tychy) w 2017 roku. Książkomaty zdobyły rynek usług bibliotecznych dzięki szybkiej i wygodnej obsłudze, która umożliwia czytelnikom korzystanie ze zbiorów biblioteki niezależnie od godzin jej otwarcia. Choć w Polsce książkomaty nie mają długiej tradycji, to informacje o ich zastosowaniu w innych krajach pojawiły się już w XIX w. Prekursorem użycia książkomatów był pewien obywatel XIX-wiecznej Anglii, który chciał sprzedawać książki o rewolucyjnej



treści. Urządzenie pozwalało mu obejść prawo, ponieważ to klient sam decydował się na ich zakup. Z kolei w pierwszej połowie XX w. Allen Lane, założyciel wy-

dawnictwa Penguin Books, stworzył tzw. *Penguincubator*. W ofercie była klasyka literatury w wersji kieszonkowej, czyli miękkiej oprawie, która kosztowała tyle co paczka papierosów. Najczęściej te nietypowe urządzenia instalowano w Szwecji, Japonii, Hiszpanii, Brazylii, Stanach Zjednoczonych czy Wielkiej Brytanii. Pojawiały się w ramach kampanii promujących czytanie pod różnymi nazwami: *Book-o-Mat*, *Readomatic*, a nawet *Biblio-Mat*.

Książkomat w BG WAT został oddany do użytku w połowie października 2020 roku. Usytuowany jest z lewej strony przy wejściu głównym do biblioteki, tuż przy wrzutni samoobsługowej. Urządzenie zapewnia wygodę przy odbiorze książek oraz w naturalny sposób uzupełnia dostępną przed biblioteką całodobową wrzutnię do zwrotu książek. Książkomat wyposażony jest w 114 zamykanych skrytek, ekran dotykowy oraz czytnik ELS, ELD i przepustek pracownika WAT.

Aby odebrać książkę z książkomatu, należy złożyć zamówienie, korzystając z systemu bibliotecznego, logując się na swoje konto biblioteczne. Materiały drukowane można zamawiać online całą dobę. Załadunek książkomatu odbywa się raz dziennie od poniedziałku do piątku. Książki zamówione do godz. 12.00 można odebrać tego samego dnia roboczego po godz. 14.00. Książki zamówione po godz. 12.00 można odebrać kolejnego dnia roboczego po godz. 14.00. Do obsługi książkomatu potrzebna jest Elektroniczna Legitymacja Studentka (ELS), Elektroniczna Legitymacja Doktoranta (ELD) lub przepustka pracownicza, którą należy zbliżyć do czytnika. Po weryfikacji czytnika skrytka otworzy się automatycznie, umożliwiając odbiór wypożyczonych książek. Przy zamówieniu większej liczby książek należy zwrócić



Fot. BG WAT, źródło: blogspot, <https://jeffpeachey.com>, <https://commons.wikimedia.org>



Fot. BG WAT, źródło: Twitter / PD Smith

uwagę na komunikaty wyświetlane na ekranie monitora, które mogą m.in. sugerować otwarcie innych skrytek.

Zachęcamy do zapoznania się z procedurą odbioru zamówionych materiałów bibliotecznych (<https://www.bg.wat.edu.pl/component/k2/item/650-ksiazkomat>). Pamiętajmy, że książkomat jest nowoczesnym urządzeniem, które jednak obsługują bibliotekarze. To oni realizują zamówienia, przygotowują książki do wypożyczenia oraz bez względu na aurę dokonują załadunku materiałów bibliotecznych do książkomatu. Dzięki temu studenci i pracownicy Akademii mają jeszcze łatwiejszy dostęp do zasobów **Biblioteki Głównej WAT**.

Przypominamy również, że w bibliotece nadal realizowane są usługi, które mają ułatwić korzystanie z jej zbiorów przy jednoczesnym ograniczeniu kontaktów bezpośrednich. Jedną z nich jest **bezpłatne skanowanie fragmentów materiałów znajdujących się fizycznie w Bibliotece Głównej WAT**. Zamówienia są realizowane według kolejności wpływu, a czas realizacji uzależniony jest od liczby zamówień. Z zeskanowanych materiałów można korzystać w ramach dozwolonego użytku osobistego (art. 23 ust.) oraz dydaktycznego (art. 27 i 27.1). Biblioteka Główna WAT nie ponosi odpowiedzialności za naruszenia prawa autorskiego przez osobę składającą zamówienie oraz nie wykonuje kopii całości książek! Usługa jest skierowana do studentów i doktorantów WAT zamieszkałych poza terenem m.st. Warszawy. Natomiast dla pracowników WAT usługa jest realizowana w ramach dozwolonego użytku dydaktycznego (art. 27 i 27.1 Ustawy o prawie autorskim i prawach pokrewnych z dnia 4 lutego 1994 r.).

Kolejnym wsparciem dla użytkowników jest pomoc w przygotowaniu zestawień bibliograficznych do prac dyplomowych. Wykaz literatury przygotowywany jest na podstawie zbiorów i katalogów Biblioteki Głównej WAT oraz polskich i zagranicznych zasobów internetowych. Zachęcamy również do czerpania z bogatej oferty zasobów elektronicznych, z której może skorzystać każdy użytkownik posiadający aktywne konto biblioteczne.

W związku z zagrożeniem, jakie niesie COVID-19, zalecamy ograniczanie bezpośrednich kontaktów na rzecz kontaktu e-mailowego, telefonicznego lub poprzez komunikatory:

Oddział Informacji Naukowej i Promocji BG WAT
tel. 261 839 396, e-mail: oin@wat.edu.pl,
Zapytaj bibliotekarza (<http://asklib.wat.edu.pl>).

A kiedy już wrócimy do „normalności”, nowe rozwiązania zostaną, wzbogając ofertę biblioteki.

Netografia:

- <https://www.bg.wat.edu.pl/component/k2/item/650-ksiazkomat>,
- <https://www.wat.edu.pl/aktualnosci/nowy-sposob-na-wypożyczanie-książek-w-bibliotece-głownej-wat>,
- <https://www.granice.pl/news/automat-z-książkami-w-polsce-krakow/8798>,
- <https://budzet.krakow.pl/projekty2020/2232-ksiazkomat.html>,
- <https://konsorcjum.sowa.pl/2020/02/17/ksiazkomaty-zdobywaja-biblioteki>,
- <https://sygnitysbs.pl/baza-wiedzy/dzien-z-zycia-czytelnika-w-kwarantannie-inspiracje-biblioteczne>,
- <https://zblogowani.pl/wpis/2195286/automat-w-sluzbie-czytelnictwu>.

Źródła zdjęć:

- www.bg.wat.edu.pl,
- <https://jeffpeachey.com/2009/02/17/book-o-mat>,
- https://1.bp.blogspot.com/_khzbhqaAgM4/S5UWgkv_WMI/AAAAAABBu0/D8Jjh6o79HA/s1600-h/bookomat001.jpg,
- https://twitter.com/PD_Smith/status/862255033714438145/photo/1,
- https://commons.wikimedia.org/wiki/File:dw_Public_Library_Book_O_Mat_-_Oregon.jpg.

Mariola Nawrocka
Iwona Piwońska



**Wojskowa
Akademia
Techniczna**

WPŁYW COVID-19 na funkcjonowanie BIBLIOTEKI GŁÓWNEJ WAT



E-PRASA
E-PRASA
Nowa e-usługa
Nowa e-usługa



Fot. BG WAT



Wojskowa
Akademia
Techniczna

KONFERENCJA MŁODYCH NAUKOWCÓW

WIEDZA INNOWACJE WIWAT 2020



1-3 GRUDNIA 2020

KONFERENCJA ON-LINE

ZGŁOSZENIA DO 2 LISTOPADA 2020
KARIERA@WAT.EDU.PL



Samorząd Doktorantów
Wojskowej Akademii Technicznej
Im. Jarosława Dąbrowskiego w Warszawie



WIĘCEJ INFORMACJI ZNAJDZIESZ NA WWW.WAT.EDU.PL