



NR 3-4 (288-289)
MARZEC-KWIECIEŃ 2020

ROK XXIV ISSN 1507-9988

GŁOS AKADEMICKI

PISMO PRACOWNIKÓW I STUDENTÓW



WAT WYTWARZA ADAPTERY DO MASEK
DLA ZAŁÓG LOTNICZEGO POGOTOWIA
RATUNKOWEGO S. 9



ZOSTAŃ WAT

PODCHORAŻYM

REJESTRACJA: 1 MARCA - 30 CZERWCA

PODCHORAŻOWIE WAT ODDAJĄ KREW

Podchorążowie, żołnierze zawodowi oraz pracownicy cywilni Wojskowej Akademii Technicznej oddali w kwietniu łącznie 82 800 ml krwi i jej produktów. Akcja była odpowiedzią naszej uczelni na apel banków krwi o uzupełnianie rezerw na potrzeby szpitali w związku z epidemią koronawirusa.

W tym trudnym czasie epidemii krwiodawcy z Klubu HDK przy Wojskowej Akademii Technicznej, do którego należą podchorążowie, żołnierze zawodowi i pracownicy cywilni, kolejny miesiąc z rzędu wykazali się wzorową postawą. W okresie od 23 do 30 kwietnia br. w akcjach stacjonarnych zorganizowanych na terenie WAT (w specjalnie przystosowanych krwiobusach) oraz w akcjach wyjazdowych do Regionalnego Centrum Krwiodawstwa i Krwiolecznictwa na ul. Saskiej w Warszawie, krew oddały w sumie aż 182 osoby. Łącznie, w przeliczeniu na krew pełną, zebrano 82 800 ml. Warto wspomnieć, iż w poprzednim miesiącu, od 19 do 27 marca, krew oddało 185 osób i zebrano 83 250 ml tego drogiego płynu.

Jak podkreśla kpt. mgr inż. Pawła Żałoba, II wiceprezes Klubu Honorowych Dawców Krwi przy WAT, chętnych do uczestnictwa w akcji było jeszcze więcej, nie wszyscy jednak mogli wziąć w niej udział, ponieważ możliwości poboru krwi ograniczają procedury dotyczące zgromadzeń i przeciwdziałania zakażeniom. Obecnie głównym celem Klubu HDK WAT (liczącego już blisko 1300 członków) jest skoordynowanie, we współpracy ze Służbą Krwi, akcji wyjazdowych i stacjonarnych w taki sposób, by z jednej strony zaspokoić oczekiwania krwiodawców, a z drugiej rozłożyć zbiórki w czasie, by stali się oni stałym źródłem tego drogiego płynu ratującego życie. Krew można przechowywać przez okres 43 dni, dlatego rozplanowanie wszystkich dawców w odpowiednim czasie jest nie lada wyzwaniem – zaznacza kpt. mgr inż. Pawła Żałoba.



Zbiórki krwi zaplanowano już na kolejny miesiąc, odbędą się 6,7,14 i 16 maja na terenie uczelni. Z kolei w każdy wtorek, środę i czwartek organizowane będą akcje wyjazdowe do Regionalnego Centrum Krwiodawstwa i Krwiolecznictwa w Warszawie. Chętnych nie brakuje, już teraz zgłosiło się blisko 300 osób. W związku z sytuacją epidemiologiczną, RCKiK w Warszawie wprowadza od dnia 4 maja br. rejestrację dawców krwi i jej składników na konkretną godzinę w Centrum przy ul. Saskiej 63/75. Internetowa rejestracja dawców dostępna jest pod adresem www.bezkolejki.eu/rckikwarszawa.

Anna Ambroziak



Fot. Paweł Żałoba

Spis treści

2 Słowo od redaktora

AKTUALNOŚCI

- 3 1000 WAT – doładowanie życia!
- 5 Aplikacja podchorążych WAT pomoże potrzebującym
- 6 Programiści z WAT i NCBC nagrodzeni za aplikację wykrywającą ogniska COVID-19
- 7 Przyłbice produkowane w WAT trafiają do szpitali
- 9 WAT wytwarza adaptory do masek dla załóg Lotniczego Pogotowia Ratunkowego
- 10 Kwarantanna w Akademiku Wojskowym nr 3 zakończona!

KURSY, KONFERENCJE, SEMINARIA

- 11 WAT w projekcie ELI – Extreme Light Infrastructure. Warsztaty z noblistą
- 12 Nowe możliwości współpracy Polskiej Grupy Lotniczej z instytucjami naukowo-badawczymi
- 13 W WAT spotkali się rektorzy polskich uczelni technicznych
- 15 S3 WAT na Europejskim Sympozjum Spadochronowym
- 16 Realny studencki sukces w wirtualnej konferencji

NAUKA I EDUKACJA

- 19 Zespół NCBC zwycięzca TIDEHackathonu
- 22 Studenci WAT na podium NATO TIDE Hackathon 2020
- 23 Nowi oficerowie korpusu logistyki
- 24 Praktyki on-line dla studentów WAT
- 25 Ruszyła rekrutacja na studia wojskowe w Wojskowej Akademii Technicznej
- 26 Mobilna aplikacja WAT Rekrut wspiera kandydatów na studia wojskowe

LOŻA STUDENTÓW

- 28 Kierunek Walencja
- 30 Uczelnia Kopernika i Kochanowskiego
- 31 Praga – tak podobna, tak różna!

HOBBY

- 32 Sukcesy reprezentacji AZS WAT w futsalu
- 33 Kadra WAT ze złotymi medalami mistrzostw warszawskiego garnizonu w piłce siatkowej

FELIETONY

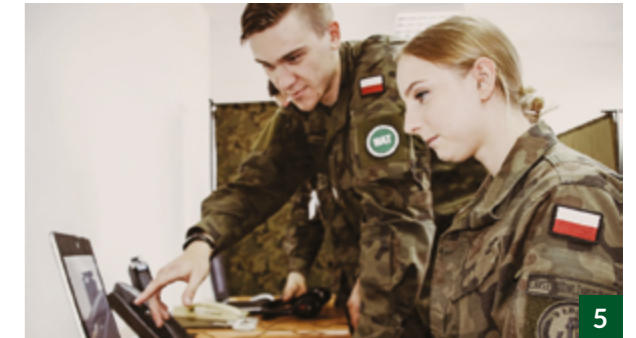
- 34 Wirus jest chemiczny
- 35 (Nie?)męskie zawody
- 35 Dziwny czas – kwarantanna!

WYWIAD

- 36 Sukcesy nie przychodzą od razu

BIBLIOTEKA

- 38 Książki elektroniczne w Bibliotece



5



13



22



33

Słowo od redaktora



Na naszych oczach dokonuje się wielka zmiana świata, jaki znaliśmy do tej pory. Nikt nie wie na pewno, jak prędko się ona zakończy i z jakim rezultatem, ale wielu ekspertów twierdzi, że czekają nas ogromne przeobrażenia. Wielu z nas zapewne już dostrzega, że jak przekształciło się mnóstwo aspektów naszego życia: pracujemy, ale zupełnie inaczej niż do tej pory. Niektórzy z nas mają dużo więcej wolnego czasu, a inni nie mają go wcale. Szczególnie dotyczy to osób znajdujących się na różnych frontach walki ze skutkami koronawirusa: to przede wszystkim lekarze, ale także dostawcy i kierowcy, kurierzy, sprzedawcy – dzięki nim nasz świat nie zamarł całkowicie. Inni, mniej widoczni, także dają z siebie wszystko: piszą nowe procedury, wdrażają je, opracowują programy do nauki w systemie, który też musiał się zmienić. Nasi inżynierowie i studenci wspomagają szpitale, produkując przyłbice oraz adaptory do masek, pisząc aplikacje usprawniające dotarcie odpowiednich służb do chorych, wreszcie – oddając krew. Pomimo ograniczeń kontaktów nie możemy zapominać o wzajemnej życzliwości oraz wsparciu, czego członkowie naszej akademickiej społeczności są chlubnym przykładem.

Państwu życzę zdrowia i przyjemnej lektury.

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: Adaptory do masek dla załóg Lotniczego Pogotowia Ratunkowego wytwarzane w WAT (fot. Janusz Kluczyński)

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

1000 WAT – doładowanie życia!

W dniu 19 marca w Wojskowej Akademii Technicznej ruszyła akcja 1000 WAT – doładowanie życia. Cykl stacjonarnych i mobilnych akcji krwiodawstwa zorganizowano w uczelni w ramach wsparcia przez siły zbrojne RP działań związanych z zapobieganiem rozprzestrzeniania się wirusa SARS-CoV-2 oraz wytycznych Dowództwa Wojsk Obrony Terytorialnej. W zbiórce krwi uczestniczyli podchorążowie i żołnierze zawodowi WAT.

NA TĘ AKCJĘ NALEŻY SPOJRZEĆ DWUWYMIAROWO. PRZED WSZYSTKIM JEST ODNOWIENIEM I PODTRZYMANIEM ZAPASÓW KRWI, KTÓRE RATUJĄ ŻYCIE LUDZKIE, ALE Z DRUGIEJ STRONY UŚWIADAMIA NASZYM PODCHORAŻYM, ŻE STANOWIĄ WAŻNĄ CZĘŚĆ NASZEGO SPOŁECZEŃSTWA, KTÓRE WŁAŚNIE W TAKICH CHWILACH ICH POTRZEBUJE. DLATEGO CAŁA AKCJA MA RÓWNIEŻ ISTOTNY ASPEKT WYCHOWAWCZY. POKAZUJE BOWIEM PODCHORAŻYM, ŻE ICH PRACA, ICH SŁUŻBA NIE ZACZNIE SIĘ ZA DWA-TRZY LATA, TYLKO TRWA JUŻ TERAZ

– mówi płk dr inż. Artur Król, prorektor ds. wojskowych WAT, podkreślając przy tym, że jest dumny z tego, iż do akcji zgłosiło się tak wielu podchorążych naszej

uczelni. Jestem pod wrażeniem tak dużego zaangażowania i godnej postawy naszych podchorążych i żołnierzy. Cel jest szczytny. Wierzę, że uda się go osiągnąć – dodaje płk Król.

Zbiórki mają na celu wsparcie Centrów Krwiodawstwa i Krwiolecznictwa w zapewnieniu odpowiednich stanów magazynowych krwi i jej składników, które w obecnej sytuacji bardzo szybko się kurczą. Trudna sytuacja oraz niskie stany wynikają z postępującego rozprzestrzeniania się koronawirusa, co wiąże się ze wzrastającą liczbą osób hospitalizowanych oraz poddawanych kwarantannie. Sytuacja ta przekłada się bezpośrednio na spadek liczby dawców pojawiających się w punktach krwiodawstwa. Dodatkowym aspektem jest zawieszenie wielu cyklicznych akcji krwiodawstwa w szkołach średnich, uczelniach czy centrach handlowych, które dotychczas były stałymi miejscami zbiórki krwi. Kolejnym utrudnieniem dla honorowych dawców jest coraz większy problem z dostępem do swoich punktów krwiodawstwa lub mobilnych akcji, gdzie dotychczas oddawali krew. Spowodowane jest to zamykaniem lub ograniczaniem funkcjonowania części oddziałów terenowych, szczególnie działających w szpitalach, które na czas pandemii są np. przekształcane w szpitale zakaźne lub pracują w mobilnym systemie poboru krwi, a więc uziemiają tym samym ambulansy.

Niestety pandemia wirusa COVID-19 nie przekłada się na spadek zapotrzebowania, wręcz odwrotnie – odno-



Fot. Grzegorz Rosiński



towuje się stały wzrost pacjentów wymagających leczenia krwią i jej składnikami szczególnie w szpitalach, klinikach oraz oddziałach onkologii, kardiologii i transplantologii. W ramach akcji 1000 WAT – doładowanie życia! grupy podchorążych, w konkretnym dniu, oddawały krew w odpowiednio przygotowanych punktach w akademikach (lub w ich pobliżu), tak by nie dochodziło do niepotrzebnego przemieszczania się ludzi. W związku z pandemią zadbano także o odpowiednie warunki i maksymalną ostrożność, by nie skupiać w jednym miejscu wielu żołnierzy ani nie tworzyć długich kolejek. Zaplanowano osiem dni poboru krwi, tj. 19–21

i 24–26 marca oraz 8–9 kwietnia, a chęć uczestnictwa zadeklarowało ponad 400 żołnierzy. Jednak mamy nadzieję, że podczas trwania akcji, w której nie ustalamy dokładnych ram czasowych, chętnych będzie znacznie więcej i uda nam się wspomóc polskie społeczeństwo donacjami w ilości „1000 WAT”.

Akcja została zorganizowana dzięki zaangażowaniu i wsparciu prezesa Stowarzyszenia HDK Legion Roberta Kowalewskiego oraz oficerów z Wojskowej Akademii Technicznej – płk. dr. inż. Mariusza Chmielewskiego i kpt. mgr. inż. Pawła Żałoby.



Fot. Grzegorz Rośniński

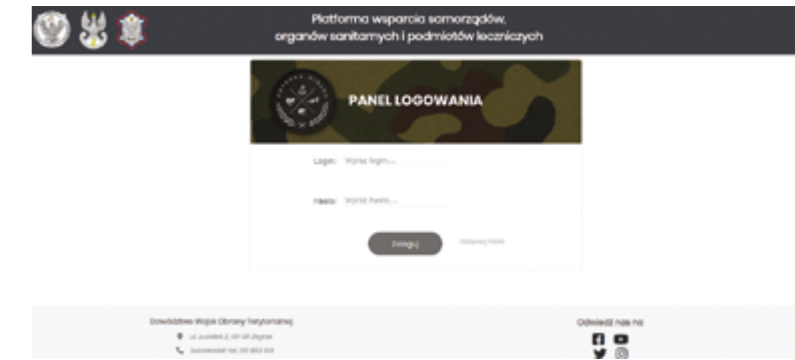
Aplikacja podchorążych WAT pomoże potrzebującym

Podchorążowie z Wydziału Cybernetyki WAT oddelegowani do służby w Dowództwie Wojsk Obrony Terytorialnej opracowali mobilną aplikację ułatwiającą dotarcie z pomocą do osób pozostających w izolacji w związku z rozprzestrzenieniem się koronawirusa.

Mobilna aplikacja autorstwa naszych podchorążych bezpośrednio łączy koordynatorów ds. wsparcia w brygadach Wojsk Obrony Terytorialnej z pracownikami instytucji odpowiedzialnych za udzielanie pomocy. Dzięki niej pracownicy ośrodków pomocy społecznej i Caritas, którzy dysponują bazą danych o osobach potrzebujących pomocy, będą teraz mogli szybko i sprawnie przekazać te informacje koordynatorom ds. wsparcia dystrybucji żywności w brygadach WOT. Oni natomiast zlecą żołnierzom odebranie żywności i przekazanie jej osobom potrzebującym. Do tej pory wszystkie te informacje były podawane przez telefon, co wydłużało cały proces.

Podchorążowie z Wydziału Cybernetyki WAT oddelegowani do służby w Dowództwie Wojsk Obrony Terytorialnej opracowali mobilną aplikację ułatwiającą dotarcie z pomocą do osób pozostających w izolacji w związku z rozprzestrzenieniem się koronawirusa. Podchorążowie z Wydziału Cybernetyki wykazali się ogromną determinacją i fachowością. Wykorzystali swoje umiejętności, by nieść pomoc innym w tym trudnym czasie. Nasi studenci od razu doskonale poradzi sobie z tym konkretnym zadaniem. Potwierdza to, że wiedza przekazywana w murach naszej Akademii może być natychmiast wdrażana praktycznie – mówi gen. bryg. dr hab. inż. Tadeusz Szczurek, rektor-komendant WAT.

Podchorążowie zaczęli realizować zadania dla Wojsk Obrony Terytorialnej 18 marca, zaraz po decyzji ministra obrony narodowej, na podstawie której komendanci akademii wojskowych, w tym naszej uczelni, przekazali do dyspozycji dowódcy WOT niezbędne siły i środki. Zakres działań podchorążych WAT obejmuje m.in. wsparcie techniczne w zakresie uruchamiania usług zdalnych. Oprócz prac związanych z opracowaniem aplikacji, studenci Wydziału Cybernetyki zaangażowani są również w zabezpieczenie



techniczne całodobowej infolinii wsparcia psychologicznego uruchomionej przez Dowództwo WOT.

Studenci z Wydziału Cybernetyki to niekwestionowani fachowcy w dziedzinie programowania. Od lat biorą udział w NATO TIDE Hackathon, który jest jednym z najważniejszych na świecie konkursów projektowo-programistycznych. W tegorocznej edycji konkursu zespół Wydziału Cybernetyki WAT zajął trzecie miejsce. Swoje doświadczenia konkursowe mogą teraz wykorzystać w praktycznym działaniu. Płk dr inż. Mariusz Chmielewski, zastępca dziekana Wydziału Cybernetyki WAT dodaje, że do opracowania aplikacji zgłosili się podchorążowie, którzy byli pewni, że podołają temu zadaniu. Nie typowaliśmy tych ludzi. Aplikacja ta powstała dzięki ogromnemu wysiłkowi i zaangażowaniu naszych podchorążych – podkreśla płk Chmielewski. Zaznacza, że wykonanie takiej pracy możliwe jest wyłącznie w trybie wojskowym i niekomercyjnym. Teraz cały system jest sprawdzany na bieżąco, by wykluczyć potencjalne błędy – zapewnia.

Oprogramowanie jest bardzo proste w obsłudze. Uprawniony pracownik instytucji pomocowej i koordynator z brygady WOT, za pomocą indywidualnego loginu i hasła, logują się na stronie www.pomocWOT.ron.mil.pl. Następnie pracownik ośrodka pomocy społecznej lub Caritas wypełnia formularz na stronie interaktywny formularz, w którym podaje dane osoby potrzebującej pomocy oraz jej adres. Formularz ten jest widoczny dla koordynatora z brygady WOT, który z kolei kieruje pod wskazany adres żołnierzy z paczką żywnościową. Ten sam żołnierz może przekazać koordynatorowi z brygady inne ważne informacje dotyczące sytuacji potrzebującego. Całe to działanie pozostaje pod nadzorem osoby zlecającej zadanie. Aplikacja nie tylko ułatwia więc proces identyfikacji osób potrzebujących, ale pozwala na stworzenie bazy danych, w której znajdują się informacje kto i kiedy taką pomoc otrzymał.

Ewa Jankiewicz

* Tak gen. dyw. Wiesław Kukuła, dowódca WOT, skomentował uruchomienie projektu ułatwiającego komunikację pomiędzy instytucjami.

NAJWIĘKSZYMI SPRZYMIERZĘCAMI KORONAWIRUSA SĄ OSOBY NIEPRZESTRZEGAJĄCE REŻIMU SANITARNEGO I BIUROKRACI. APLIKACJA SKUTECZNIE OGRANICZA MOŻLIWOŚCI DZIAŁANIA TYCH DRUGICH, NA DODATEK PRZEKŁADAJĄC SIĘ NA SZYBKOŚĆ DZIAŁANIA.

PODCHORAŻOWIE WAT,
DOBRA ROBOTĄ!*

PLATFORMA WSPARCIA SAMORZĄDÓW,
ORGANÓW SANITARNYCH I PODMIOTÓW LECZNICZYCH



Infografiki: terytorialis.wp.mil.pl

Programiści z WAT i NCBC nagrodzeni za aplikację wykrywającą ogniska COVID-19

Programiści z Wojskowej Akademii Technicznej i Narodowego Centrum Bezpieczeństwa Cyberprzestrzeni zdobyli drugie miejsce w konkursie HackYeah za stworzenie aplikacji, która pomaga wykrywać ogniska COVID-19.

Podczas hackathonu grupa wojskowych programistów z WAT i NCBC pracowała nad aplikacją Health Environment for Living in Pandemia (H.E.L.P.) Jej celem jest ułatwienie wyszukiwania osób zakażonych koronawirusem i ostrzeganie użytkowników smartfonów przed niebezpieczeństwem COVID-19. H.E.L.P. została opracowana już wcześniej, a podczas trwania HackYeah autorzy dodatkowo ją zmodernizowali: rozwinęto moduł analityczny aplikacji i poprawiono jej wygląd.



HackYeah to największy stacjonarny maraton programowania w Europie, tegoroczny odbył się w dniach 3–5 kwietnia. Wydarzenie – z uwagi na epidemię koronawirusa – zostało przeprowadzone w trybie online. HackYeah był otwarty dla wszystkich ekspertów związanych z dziedziną cyberbezpieczeństwa: programistów, grafików i menedżerów produktu. Ich zadaniem było opracowanie rozwiązania, które przyczyniłoby się do walki z epidemią. Mieli na to jedynie 40 godzin. Rywalizacja przebiegała w pięciu kategoriach: bezpieczeństwo w czasach epidemii; biznes, nauka, technologia podczas kryzysu; handel internetowy i logistyka; edukacja i rozrywka oraz w kategorii ogólnej, tzw. freestyle. Do finału przeszło pięć drużyn z każdej kategorii. Ich zadaniem było zaprezentowanie projektu jury i odpowiedzenie na pytania ze strony sędziów.

Najlepsi zostali nagrodzeni: przyznano nagrody główne w wysokości 10 tysięcy złotych oraz dwa wyróżnienia w wysokości pięciu tysięcy złotych. Wśród wyróżnionych znalazł się zespół reprezentujący NCBC i WAT. Grupa CyberHussars, którą tworzyli programiści WAT i NCBC, zajęła drugie miejsce w kategorii SECURITY IN TIMES OF THE PANDEMIC, pokonując tym samym ponad 100 innych zespołów rywalizujących w całym hackathonie.

Jesteśmy bardzo szczęśliwi i bardzo, bardzo zmęczeni. To było ponad 40 godzin intensywnej pracy – mówi płk dr inż. Mariusz Chmielewski, zastępca dziekana Wydziału Cybernetyki WAT, współtwórca H.E.L.P. Nasza aplikacja może także wspierać przyspieszenie uruchomienia gospodarki po zakończeniu pandemii – podkreśla płk Chmielewski.

Stworzyliśmy aplikację, która pozwala na wykrywanie ognisk COVID-19 i ostrzeganie użytkowników przed potencjalnym niebezpieczeństwem oraz informuje o wejściu w kontakt z osobą, która była zarażona – dodaje kpt. Dawid Bugajewski z Centrum Projektów Informatycznych (to jednostka podporządkowana NCBC). Aplikacja na razie trafi do użytkowników. Jak każdy tego typu produkt, musi przejść wszystkie konieczne testy poprawnego działania na urządzeniach końcowych oraz właściwe zabezpieczenie udostępniania danych.

Aplikacja H.E.L.P. została również zgłoszona do konkursu #BuildforCOVID19 Global online Hackathon, do którego łącznie przystąpiło ponad 18 tys. osób (zgłoszono ok. 1500 projektów) z całego świata.

Anna Ambroziak

Fot. NCBC

Przyłbice produkowane w WAT trafiają do szpitali

Od początku kwietnia zespoły pracowników i studentów Wydziału Inżynierii Mechanicznej i Wydziału Mechatroniki i Lotnictwa WAT produkują kompletne przyłbice ochronne dla służb medycznych działających w zakresie zapobiegania i zwalczania COVID-19. Do dnia 30.04 do szpitali trafiło 1200 przyłbic.

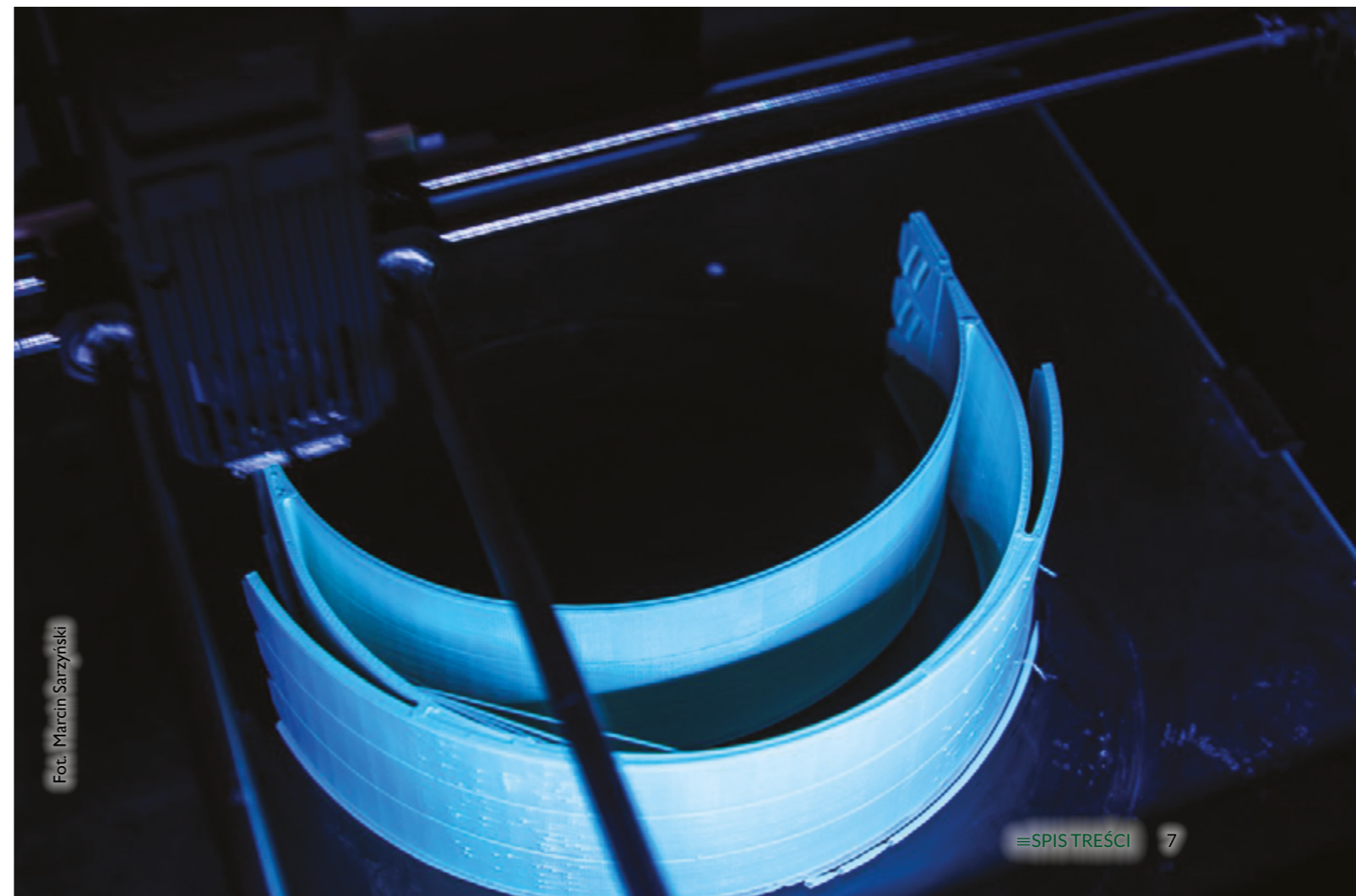
W oparciu o otrzymany model przyłbicy wykonujemy metodą druku 3D jej elementy składowe. Wykorzystujemy w tym celu infrastrukturę naukowo-badawczą Wydziału Mechatroniki i Lotnictwa Wojskowej Akademii Technicznej. Wytworzone elementy przekazujemy do koordynatora akcji, który po montażu przekazuje gotowe już przyłbice do szpitali – wyjaśnia mjr dr inż. Łukasz Kiszowski, adiunkt w Instytucie Techniki Lotniczej Wydziału Mechatroniki i Lotnictwa. Metoda druku 3D to metoda przyrostowa, poszczególne elementy drukowane są w trójwymiarze – drukuje się kolejne cienkie warstwy materiału. Wydrukowanie jednego elementu trwa około 5 godzin. Jedną z placówek, która otrzymała przyłbice złożone z elementów wydrukowanych w WAT jest Szpital Bródnowski w Warszawie. Posiadam informację, że lekarze tego szpitala są bardzo zadowoleni z otrzymanej pomocy, która odpowiada na ich aktualne zapotrzebowanie. Każda liczba przyłbic jest na wagę złota – mówi mjr Kiszowski. Efektywność przyłbic potwierdza literatura naukowa – są one jednym z bardziej skutecznych środków ochronnych przed koronawirusem – dodaje.

W celu produkcji osłon swoje siły i infrastrukturę laboratoryjną połączyły dwa instytuty: Instytut Robotów i Konstrukcji Maszyn Wydziału Inżynierii Mechanicznej oraz Instytut Techniki Uzbrojenia Wydziału Mechatroniki i Lotnictwa. Łącznie pełną parą pracuje 21 drukarek działających w technologii FFF. W najbliższym czasie, dzięki inicjatywie dyrektora Instytutu Techniki Uzbrojenia, planowane jest pozyskanie kolejnych trzech drukarek 3D, które zasilą produkcję.

Elementy składowe przyłbic wykonujemy za pomocą techniki druku 3D. Dokładamy osłonę wyciętą z cienkiej płyty poliwęglanowej i składamy wszystko w jedną całość – mówi mgr inż. Janusz Kluczyński z Instytutu Robotów i Konstrukcji Maszyn WIM. Dzięki wsparciu dziekana Wydziału Inżynierii Mechanicznej zakupiono niezbędne materiały, w tym 60 kg filamentu PET-G (rodzaj materiału do drukarki 3D), spełniającego wymogi medyczne i odpornego na działanie środków dezynfekujących. Pierwsza partia przyłbic została wysłana do szpitali powiatu warszawskiego, m.in. do Szpitala Specjalistycznego w Międzylesiu i Wojewódzkiego Szpitala Zakaźnego w Warszawie.

DZIAŁAMY DO ODWOŁANIA. DOPÓKI BĘDZIE TAKA POTRZEBA I STARCZY NAM ŚRODKÓW

– dodaje dr inż. Krzysztof Grzelak, dyrektor Instytutu Robotów i Konstrukcji Maszyn kierujący pracami w Wydziale Inżynierii Mechanicznej.



Fot. Marcin Sarzyński

W celu zwiększenia zdolności produkcyjnych przekonstruowano model bazy przyłbicy wykorzystywany standardowo przez inne zespoły. Poprzez zmianę geometrii oraz orientacji modelu w przestrzeni roboczej drukarek 3D znacząco zwiększono wydajność prac, a także ułatwiono montaż przyłbic. Obecnie możliwe jest wytwarzanie około 80 sztuk dziennie – podkreśla mgr inż. Kamil Cieplak z Instytutu Techniki Uzbrojenia WML WAT.

Przedsięwzięcie wspierają studenci zrzeszeni w dwóch kołach naukowych: Zmęczenia Konstrukcji i Komputerowego Wspomagania Projektowania oraz Projektowania Wytwarzania i Rekonstrukcji. Uczestniczymy w pracach montażowych i wykończeniowych przyłbic, a także koordynujemy ich dystrybucję do szpitali – mówi Julia Łaszcz, studentka kierunku biocybernetyka i inżynieria biomedyczna.

Pracownicy WAT chcą odpowiadać na potrzeby placówek medycznych nie tylko w naszym regionie. Mimo wzrostu dostaw sprzętu medycznego z zagranicy zapotrzebowanie na przyłbice ochronne wykonywane za pomocą techniki druku 3D nadal jest ogromne. W dużej mierze jest ono generowane przez mniejsze szpitale i placówki służby zdrowia zlokalizowane w niewielkich miejscowościach, które również zgłaszają nam swoje potrzeby – podkreśla dr inż. Marcin Sarzyński z Instytutu Techniki Uzbrojenia WML.

Drukowanie elementów przyłbic medycznych to kolejne działanie Wojskowej Akademii Technicznej w odpowiedzi na walkę z epidemią koronawirusa. W połowie marca podchorążowie uczelni zostali oddelegowani do dyspozycji dowódcy Wojsk Obrony Terytorialnej dla wsparcia służb sanitarnych oraz organów samorządu terytorialnego. Zakres działań podchorążych WAT obejmuje pomoc w zaopatrywaniu w żywność i leki osób potrzebujących, w tym osób objętych kwarantanną oraz wsparcie



techniczne w uruchamianiu usług zdalnych. Podchorążowie z Wydziału Cybernetyki WAT skierowani do służby w Dowództwie Wojsk Obrony Terytorialnej opracowali mobilną aplikację ułatwiającą dotarcie z pomocą do osób pozostających w izolacji w związku z rozprzestrzenieniem się koronawirusa. Uczelnia organizuje również akcje honorowego krwiodawstwa wśród podchorążych i żołnierzy zawodowych.

Ewa Jankiewicz
Paweł Płatek



Fot. Marcin Sarzyński; Janusz Kluczyński



WAT wytwarza adaptery do masek dla załóg Lotniczego Pogotowia Ratunkowego

Zespół pracowników z Wydziału Inżynierii Mechanicznej Wojskowej Akademii Technicznej rozwiązał problem nieuszczelnienia masek ochronnych używanych przez pilotów i członków załogi Lotniczego Pogotowia Ratunkowego. Przed zakażeniem koronawirusem będzie ich chronił specjalnie opracowany adapter, który dopasowuje maskę do hełmu lotniczego. Do baz LPR trafiło dotychczas 100 takich adapterów, a to jeszcze nie koniec produkcji, bo zapotrzebowanie jest znacznie większe. Nasza uczelnia jako jedyna instytucja w Polsce zaopatruje LPR w tego typu sprzęt.

Adaptery produkowane są z wykorzystaniem techniki druku 3D. Nad produkcją czuwa zespół kierowany przez dr. inż. Krzysztofa Grzelaka, dyrektora Instytutu Robotów i Konstrukcji Maszyn Wydziału Inżynierii Mechanicznej WAT. Pierwsza partia adapterów – licząca 100 sztuk – została już przekazana do centrali Lotniczego Pogotowia Ratunkowego, która z kolei rozdysponuje je do wszystkich swoich baz w Polsce.

Dotychczasowe rozwiązanie stosowane przez załogi LPR posiadało wiele niedoskonałości. Adaptery opracowane i produkowane w WAT umożliwiają używanie masek w taki sposób, aby skutecznie zapobiegać zakażeniu COVID-19. Piloci Lotniczego Pogotowia Ratunkowego używali filtrów, które niestety kolidowały z hełmem pilota. W praktyce hełm odpychał maskę od twarzy, a niedopasowanie powodowało powstanie nieuszczelnienia. Ze względów bezpieczeństwa konieczne było przeprojektowanie połączenia maska – filtr i zapewnienie szczelności. Taką funkcję spełnia opracowany przez nas adapter (przejściówka). To kawałek odpowiednio ukształtowanego plastikowego elementu, który powoduje, że maska szczelnie przylega do twarzy. Tym samym spełnia ona swoją

rolę, chroniąc przed ewentualnym wniknięciem koronawirusa – tłumaczy mgr inż. Janusz Kluczyński.

Adapter zapewnia również możliwość korzystania przez pilota z mikrofonu. Załoga śmigłowca musi być w stałej łączności. Tymczasem także i tu zachodziła pewna trudność, ponieważ mikrofon kolidował z maską. Również i ten problem rozwiązaliśmy – mówi mgr dr inż. Paweł Płatek, członek zespołu z Instytutu Techniki Uzbrojenia Wydziału Mechatroniki i Lotnictwa. Adaptery, zanim trafiły do załóg śmigłowców, zostały przetestowane na śmigłowcu w bazie technicznej Lotniczego Pogotowia Ratunkowego i zaakceptowane przez jego kierownictwo. Testy wyszły pomyślnie. Adaptery zostały zaakceptowane do produkcji i teraz już je wytwarzamy – podkreśla Jakub Łuszczek, członek koła naukowego Zmęczenia Konstrukcji i Komputerowego Wspomagania Projektowania. Zapotrzebowanie na adaptery jest bardzo duże. Obecnie Wydział Inżynierii Mechanicznej otrzymał zamówienie na 600 sztuk. Dziennie drukowanych jest 50 sztuk.

Ewa Jankiewicz



Fot. Janusz Kluczyński

Kwarantanna w Akademiku Wojskowym nr 3 zakończona!

W niedzielę 19 kwietnia zakończona została kwarantanna 362 osób (358 podchorążych i 4 żołnierzy zawodowych) w Akademiku Wojskowym nr 3 (AW 3) Wojskowej Akademii Technicznej. Wszystkie te osoby w ostatnim badaniu uzyskały negatywny wynik testu na obecność koronawirusa.

Przed zakończeniem izolacji Wojskowy Ośrodek Medycyny Prewencyjnej w Modlinie, wraz z 4 Brodnickim Pułkiem Chemicznym, przeprowadził dekontaminację osób objętych kwarantanną. W Akademiku Wojskowym nr 3 zdezynfekowano ciągi komunikacyjne, korytarze i łazienki. Wszystkie pokoje i pomieszczenia poddano ozonowaniu. Po zakończonym odkażeniu podchorążowie wrócili do AW3.

Zgodnie z zaleceniami Wojskowego Inspektoratu Sanitarnego, podchorążowie przebywali w swoich pokojach i nie mogli ich opuszczać do odwołania. Przestrzegano wszystkich zalecanych środków ostrożności i bezpieczeństwa. Posiłki dostarczano zgodnie z obowiązującymi procedurami. Uczelnia zapewniła podchorążym wszelkie rzeczy niezbędne do normalnego funkcjonowania i kształcenia zdalnego oraz materiały pozwalające na wypełnienie czasu wolnego.

Dla podchorążych zakwaterowanych w Akademiku Wojskowym nr 3 wprowadzono działania profilaktyczne do 26.04.2020 r. Mogli się poruszać po położo-



nych na tym samym terenie co akademik ogrodzonych obiektach sportowych Studium Wychowania Fizycznego WAT, z zachowaniem bezpiecznych odległości i przy użyciu maseczek ochronnych. Podchorążowie mieli możliwość spotkania się z rodzinami, ale tylko w wyznaczonym miejscu na terenie Studium Wychowania Fizycznego i z zachowaniem wymaganych środków ostrożności.

Kwarantanna została wprowadzona 22 marca br. po wystąpieniu podejrzenia o zakażenie koronawirusem nasze studentki. Pacjentka była hospitalizowana i czuje się dobrze. Wojskowa Akademia Techniczna pozostaje pod nadzorem medyczno-sanitarnym Wojskowego Ośrodka Medycyny Prewencyjnej w Modlinie.

WAT



Fot. Pixabay/Matryx; Freepik

WAT w projekcie ELI – Extreme Light Infrastructure. Warsztaty z noblistą

Naukowcy z Wojskowej Akademii Technicznej wzięli udział w międzynarodowych warsztatach dotyczących realizacji projektu ELI – Extreme Light Infrastructure. Gościem specjalnym spotkania był laureat Nagrody Nobla z 2018 roku w dziedzinie fizyki prof. Gerard Mourou, pomysłodawca budowy w Europie tej wielkiej infrastruktury badawczej, w której nasza uczelnia uczestniczy. Wydarzenie odbyło się 3 marca na Politechnice Wrocławskiej.

Extreme Light Infrastructure to międzynarodowy projekt budowy lasera o bardzo dużej mocy – 200 petawatów. W jego realizację zaangażowanych jest ponad 300 naukowców z 50 placówek badawczych z 13 krajów, w tym z Wojskowej Akademii Technicznej (z Instytutu Optoelektroniki) i Politechniki Wrocławskiej. Prowadzą oni badania nad interakcją światła z materią przy natężeniach 10 razy wyższych niż wartości obecnie osiągalne.

Misją konsorcjum ELI – Polska, którego liderem jest Wojskowa Akademia Techniczna, jest działanie na rzecz znaczącego udziału naszego kraju w budowie i eksploatacji infrastruktury ELI przez polskich naukowców. Konsorcjum ELI – Polska stawia sobie za cel popularyzowanie tego projektu wśród polskich naukowców, tak żeby Polska była pełnoprawnym użytkownikiem tej wielkiej infrastruktury budowanej za europejskie pieniądze, również nasze – wyjaśnia prof. dr hab. inż. Henryk Fiedorowicz z Instytutu Optoelektroniki WAT, kierujący pracami realizowanym w ramach projektu w naszej uczelni. W warsztatach, oprócz prof. Fiedorowicza, uczestniczył również dyrektor Instytutu Optoelektroniki płk dr hab. inż. Krzysztof Kopczyński. Projekt ELI to wielkie wyzwanie i szansa realizacji badań podstawowych w zakresie oddziaływania z materią ekstremalnie krótkich – attosekundowych impulsów laserowych o ekstremalnie wysokich – petawatowych mocach. To jednocześnie szansa na opracowanie zupełnie nowych technologii. Warto podkreślić, że w trakcie budowy infrastruktury ELI podpisano, z firmami z 19 krajów Europy, kontrakty na ponad 455 mln euro – dodaje dyrektor Instytutu Optoelektroniki.

Obecnie infrastruktura badawcza tego projektu, o wartości prawie miliarda euro, jest budowana na Węgrzech (ELI – Attosecond), w Czechach (ELI – Beamlines) oraz w Rumunii (ELI – Nuclear Physics). W ośrodkach tych



Fot. Politechnika Wroclawska



powstaną unikalne systemy laserów impulsowych wielkiej mocy (powyżej 10 PW), przeznaczonych do zastosowań w różnych obszarach nauki i współczesnej technologii. Projekt ELI ma umożliwić prowadzenie szerokiego spektrum badań naukowych, poczynając od medycyny, poprzez fizykę jądrową i zjawiska kwantowe. Jest to projekt interdyscyplinarny, który robią fizycy, ale nie tylko dla fizyków. Również dla ludzi zajmujących się inżynierią materiałową, medycyną, biologią, chemią i innymi dziedzinami nauki – podkreśla prof. dr hab. inż. Henryk Fiedorowicz.

Podczas warsztatów dokonano uroczystego rozpoczęcia działalności grupy ELI – Polska. Po prezentacji konsorcjum, dokonanej przez prof. Fiedorowicza, podpisane umowy z dedykacją noblisty wręczyli członkom konsorcjum prof. Gerard Mourou, płk dr hab. inż. Krzysztof Kopczyński oraz dr Allen Weeks, dyrektor generalny ELI – Delivery Consortium. Udział prof. Gerarda Mourou w rozpoczęciu działalności konsorcjum ELI – Polska to dobry prognostyk dla nas wszystkich. To również zobowiązanie do efektywnego działania konsorcjum – powiedział płk dr hab. inż. Krzysztof Kopczyński. Prof. Mourou pogratulował członkom konsorcjum i życzył dużego udziału i sukcesów w pracach i badaniach ELI.

Prof. Gerard Mourou od lat współpracuje z ekspertami z Instytutu Optoelektroniki WAT. W roku 2008 francuski naukowiec złożył wizytę w naszej uczelni. Zwiedził wówczas laboratoria laserowe IOE. Z dużym uznaniem wyrażał się o prowadzonych w nich pracach. Podczas zorganizowanej w 2012 roku przez Wojskową Akademię Techniczną międzynarodowej konferencji naukowej European Conference on Laser Interaction with Matter ECLIM 2012, prof. Mourou wygłosił referat otwierający konferencję pt. Extreme light: laser-based particle physics paradigm.

W 2018 roku francuski fizyk otrzymał nagrodę Nobla. Wspólnie z Donną Strickland opracował metodę tworzenia ultrakrótkich impulsów optycznych o dużym natężeniu. Metoda CPA (ang. Chirped Pulses Amplification) wykorzystywana jest w systemach laserowych, które znalazły zastosowanie m.in. w laserowej korekcji wzroku.

oprac. Anna Ambroziak

Nowe możliwości współpracy Polskiej Grupy Lotniczej z instytucjami naukowo-badawczymi

O nowych możliwościach i formach współpracy Polskiej Grupy Lotniczej z krajowymi ośrodkami naukowo-badawczymi dyskutowano podczas warsztatów, które odbyły się 4 marca w Wojskowej Akademii Technicznej. Spotkanie zostało zorganizowane przez Wydział Mechatroniki i Lotnictwa oraz Szkołę Doktorską WAT. Jego głównym celem było określenie potrzeb Polskiej Grupy Lotniczej, w tym Polskich Linii Lotniczych LOT w zakresie wsparcia badawczo-rozwojowego.

Polską Grupę Lotniczą powołano w 2018 r. Jej nadrzędnym zadaniem jest konsolidacja sektora lotniczego w Polsce. W skład grupy wchodzi: Polskie Linie Lotnicze LOT, LOT Aircraft Maintenance Services sp. z o.o. (LOTAMS), LS Airport Services SA (LSAS), LS Technics sp. z o.o. (LST). Grupa dynamicznie się rozwija. Z kolei krajowe ośrodki naukowo-badawcze w ostatnim okresie nabyły kompetencje w zakresie wsparcia procesu zdatowności do lotu samolotów oraz operacji lotniczych. W konsekwencji naturalnym wydaje się ustanowienie współpracy, tak aby powstał efekt synergii i stworzenie nowej jakości.

W warsztatach, na których spotkał się biznes z ośrodkami naukowymi uczestniczyli przedstawiciele Polskiej Grupy Lotniczej, Polskich Linii Lotniczych, Uniwersytetu Warszawskiego, Instytutu Technicznego Wojsk Lotniczych, Wojskowego Centralnego Biura Konstrukcyjno-Technologicznego oraz Wojskowej Akademii Technicznej. Naszą uczelnię reprezentowali przedstawiciele nie tylko Wydziału Mechatroniki i Lotnictwa, ale także In-

stytutu Optoelektroniki, Wydziału Cybernetyki oraz Szkoły Doktorskiej.

W ramach seminarium narodowy przewoźnik PLL LOT zaprezentował długą listę – 15 problemów, jakie stwarza realizacja codziennych zadań operacyjnych przewoźnika, i które wymagają wsparcia instytucji naukowo-badawczych. Rozwiązania wielu z nich może podjąć się nasza uczelnia. Do tej pory współpraca bilateralna dotyczyła kształcenia i szkolenia inżynierów personelu zarządzającego zdolnością do lotu statków powietrznych. Spotkanie w znacznej części było poświęcone omówieniu i przedyskutowaniu zidentyfikowanych problemów grupy. Propozycje ich rozwiązania zaprezentowali naukowcy m.in. z Instytutu Optoelektroniki, Wydziału Cybernetyki i Wydziału Mechatroniki i Lotnictwa. Szkoła Doktorska zaprezentowała nowe możliwości realizacji projektów badawczych doktorantów, poprzez program „Doktorat wdrożeniowy”.

Podczas dyskusji podjęto decyzję o utworzeniu zespołu interdyscyplinarnego spośród instytucji biorących udział w warsztatach. Zespół ten będzie spotykał się regularnie i analizował problemy oraz przedstawiał sposoby ich rozwiązania. Osobnym zadaniem będzie wypracowanie sposobu stałej współpracy i finansowania badań. Przedstawiciele Akademii zaproponowali, aby – oprócz standardowego finansowania projektów (np. poprzez NCBR) oraz umów bilateralnych – przyjąć system grantów badawczych, na przykładzie programu Grant Badawczy MON.

Piotr Zalewski



Fot. Sebastian Jurek, Sławomir Sobczak

W WAT spotkali się rektorzy polskich uczelni technicznych

Dwudniowa Konferencja Rektorów Polskich Uczelni Technicznych rozpoczęła się 5.03 br. w Wojskowej Akademii Technicznej. Dyskutowano na temat bieżących problemów szkolnictwa wyższego w naszym kraju, ze szczególnym uwzględnieniem wdrażania Ustawy 2.0.

Celem Konferencji Rektorów Polskich Uczelni Technicznych jest integracja wszystkich uczelni technicznych w Polsce. Podczas tego spotkania będziemy się skupiać nad kwestią reformy w szkolnictwie wyższym, celem jest wypracowanie wspólnego stanowiska na temat poszczególnych zapisów Ustawy „Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce”. Ustawa ta jest już wdrażana, każda z uczelni boryka się w związku z tym z innymi problemami. Chcemy o tym porozmawiać i wypracować jednolite stanowisko – powiedział Paweł Kućmierz, sekretarz KRPUT.

I sesja obrad Konferencji Rektorów Polskich Uczelni Technicznych odbyła się w Sali Senatu WAT. Spotkanie otworzył prof. dr hab. inż. Tadeusz Słomka, rektor Akademii Górniczo-Hutniczej, przewodniczący KRPUT. Po przywitaniu gości głos zabrał gen. bryg. dr hab. inż. Tadeusz Szczurek, rektor-komendant WAT. Przedstawiając historię uczelni, rektor podkreślił, że o wyjątkowości WAT świadczy to, iż kształci ona zarówno studentów cywilnych, jak i wojskowych. Obecnie w WAT kształci się prawie 10 tysięcy studentów, z czego 2,5 tysiąca to studenci wojskowi. Gen. Szczurek zaznaczył, że Wojskowa Akademia Techniczna dysponuje ogromnym potencjałem intelektualnym i nowoczesnym zapleczem laboratoryjnym. Wdrażane są tu nowoczesne programy nauczania oraz realizowane są innowacyjne projekty badawczo-rozwojowe. Absolwenci WAT-u to wysokiej klasy specjaliści, poszukiwani na rynku pracy, pełniący wysokie funkcje w armii, doskonale przygotowani do pracy w sojusznicznych strukturach wojskowych, w przemyśle i w gospodarce narodowej.



WOJSKOWA AKADEMIA TECHNICZNA JEST UCZELNIĄ ŚREDNIEJ WIELKOŚCI. STAWIAMY NA JAKOŚĆ, NIE NA ILOŚĆ. NIE CHCEMY BYĆ NAJWIĘKSZĄ UCZELNIĄ, NIE CHCEMY KONKUROWAĆ Z GIGANTAMI. ALE CHCEMY BYĆ ELITARNĄ, DOBRĄ UCZELNIĄ TECHNICZNĄ. UCZELNIĄ, KTÓRA KSZTAŁCI ABSOLWENTÓW POSZUKIWANYCH NA RYNKU PRACY, KTÓRA KSZTAŁCI BARDZO DOBRYCH OFICERÓW. OFICERÓW, KTÓRZY SPEŁNIĄ WSZYSTKIE WYMAGANIA, JAKIE STAWIA PRZED NIMI NOWOCZESNA ARMIA, NOWOCZESNE SIŁY ZBROJNE I PRZYSZŁE POLE WALKI

– podkreślił gen. bryg. dr hab. inż. Tadeusz Szczurek.

Krótką informację na temat składania wniosków w Centralnej Komisji do Spraw Stopni i Tytułów przedstawił natomiast obecny na spotkaniu prof. Kazimierz Jan Furtak, przewodniczący Komisji. Zaznaczył, że w pierwszym kwartale ubiegłego roku do Komisji wpłynęło aż 5600 wniosków. Prawie trzy razy więcej niż w poprzednich latach w ciągu całego roku – stwierdził prof. Furtak. Najwięcej wniosków dotyczyło nauk humanistycznych i prawnych oraz nauk medycznych. Nauki technicz-



Fot. Sebastian Jurek

S3 WAT na Europejskim Sympozjum Spadochronowym

Członkowie Sekcji Skoków Spadochronowych S3 WAT uczestniczyli w Europejskim Sympozjum Spadochronowym, które odbyło się w dniach 5–7 marca w Ożarowie Mazowieckim. Organizatorem spotkania był główny szkoleniowiec Sekcji Arkadiusz „Maya” Majewski.

Grupa spadochroniarzy z WAT wzięła udział w Sympozjum już po raz drugi. Podczas spotkania wysłuchano interesujących prelekcji wygłoszonych przez specjalistów z całego świata. Tematyka wykładów dotyczyła m.in. historii spadochroniarstwa, skoków BASE, kamerki GoPro, a także kwestii turystyki i sprzętu spadochronowego oraz sprawy bezpieczeństwa w spadochroniarstwie. Omówiono także plany na sezon 2020.

Cieszymy się, że mamy możliwości pogłębiania wiedzy na temat spadochroniarstwa i możemy się rozwijać. Już teraz czekamy na kolejne takie wydarzenia – mówi jeden z członków Sekcji Skoków Spadochronowych S3 WAT. Grupa S3 WAT aktywnie włączyła się również w organizację sympozjum, pomagając przy sprawach technicznych i organizacyjnych.

Podczas drugiego dnia zjazdu stoisko S3 WAT odwiedził rektor-komendant WAT gen. bryg. dr hab. inż. Tadeusz Szczurek. Podchorążowie przedstawili rektorowi plany Sekcji na nowy sezon.



Sekcja S3 WAT została zarejestrowana w grudniu 2017 r. O przynależność do tej organizacji mogą się ubiegać podchorążowie WAT, którzy nie mają zaległości w nauce i chcą służyć w jednostkach specjalnych lub powietrznodesantowych. Szkolenia prowadzi instruktorzy z JW GROM. Działania S3 WAT wspiera Związek Polskich Spadochroniarzy oraz Fundacja Teraz Wojsko Polskie.

Łukasz Zajma



ne plasowały się na miejscu trzecim. Jak zaznaczył prof. Furtak, wynikało to z pewnych względów proceduralnych poszczególnych uczelni.

Rektorzy zapoznali się ze sprawozdaniem z działalności Forum Uczelni Technicznych za rok 2019 i planami tej organizacji na rok bieżący. Jednocześnie przyjęli też sprawozdanie budżetowe FUT z działalności za rok ubiegły. Forum reprezentuje środowisko studentów uczelni technicznych w Polsce, zrzesza 28 samorządów studenckich oraz 2 samorzady stowarzyszone uczelni technicznych. Organizuje m.in. konferencje i konkursy kół naukowych.

Część plenarną Konferencji poprzedziło zwiedzanie wybranych zakładów i laboratoriów WAT. Goście zwiedzili Zakład Konstrukcji Specjalnych Instytutu Techniki Uzbrojenia Wydziału Mechatroniki i Lotnictwa oraz Laboratorium Zobrazowania Wielkoformatowego i Symulacji Rozszerzonej Rzeczywistości Wydziału Cybernetyki. *Mieliśmy przyjemność zobaczyć unikalne laboratoria Wojskowej Akademii Technicznej, których nie widzieliśmy wcze-*



śniej na żadnej z uczelni technicznych. To była miła niespodzianka – przyznaje sekretarz KRPUT Paweł Kućmierz.

Drugiego dnia dyskutowano na temat Ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce, algorytmu podziału środków finansowych oraz ewaluacji. W obradach uczestniczył podsekretarz stanu w MNiSW Anna Budzanowska. Podjęty został też temat roli współpracy z Białorusią i innymi partnerami ze Wschodu w rozwijaniu edukacji i badań w zakresie IT, a także kwestia ochrony własności intelektualnej. Odbyły się też dwie prelekcje ekspertów WAT: o toksycznym działaniu znanego związku chemicznego, którą wygłosił prof. dr hab. inż. Krzysztof Czupryński, prorektor ds. naukowych WAT oraz o Systemach Broni Skierowanej Energii, które omówił płk dr hab. inż. Krzysztof Kopczyński, dyrektor Instytutu Optoelektroniki WAT.

**Ewa Jankiewicz
Anna Ambroziak**



Fot. Sebastian Jurek



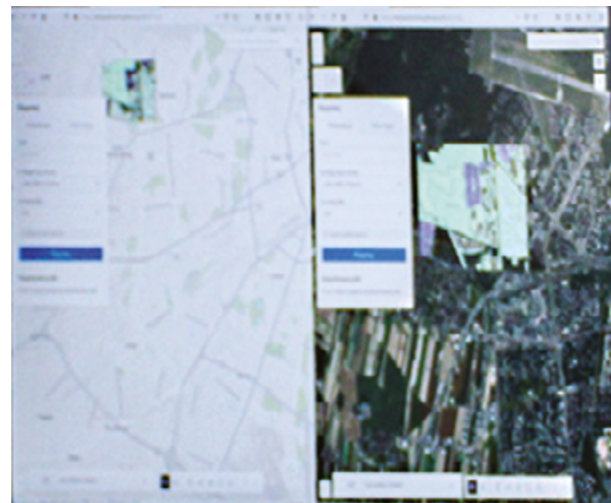
Fot. Łukasz Zajma

Realny studencki sukces w wirtualnej konferencji

Pchor. Przemysław Kobiałka z Wydziału Inżynierii Lądowej i Geodezji WAT zdobył pierwsze miejsce za artykuł naukowy dotyczący wirtualnego modelu 3D dla obszaru miejskiego. Praca została zaprezentowana na Międzynarodowej Konferencji Studenckiej SECOSAFT, przeprowadzonej zdalnie w dniach 26–28 marca br. w Land Forces Academy w Sibiu w Rumunii.

Uczestnicy konferencji reprezentowali 23 uczelnie, między innymi z Bułgarii, Czech, Francji, Grecji, Gruzji, Polski, Rumunii oraz Serbii, w sześciu panelach tematycznych. W panelu nauk technicznych „Technical Sciences” zgłoszonych zostało ponad 60 studenckich artykułów, spośród których właśnie praca pchor. Przemysława Kobiałka została uznana za najlepszą. Artykuł pod tytułem *Developing of Virtual 3D Model for Urban Area* opracowany został pod naukowym kierownictwem ppłk. dr. hab. inż. Krzysztofa Pokoniecznego, dyrektora Instytutu Inżynierii Geoprzestrzeni i Geodezji.

Czasy są takie, że powoli przyzwyczajamy się do prowadzenia wielu aktywności on-line. Uczestniczymy w zdalnie prowadzonych zajęciach, już odbywają się także zdalne



obrony prac. Aktywność naukowa również musi być realizowana na bieżąco, dlatego należy się spodziewać, iż pierwsza tego typu konferencja studencka w Rumunii nie pozostanie zarazem ostatnią przeprowadzoną z użyciem narzędzi zdalnej komunikacji – przyznaje zdobywca I miejsca pchor. Kobiałka.

Mariusz Gontarczyk



Fot. Wydział Cybernetyki WAT



**Wojskowa
Akademia
Techniczna**

Szanowni Państwo!

Z przykrością informujemy, że ze względu na panującą w Polsce i na świecie pandemię koronawirusa COVID-19, jesteśmy zmuszeni do odwołania obrad XIII Międzynarodowej Konferencji Uzbrojeniowej UZBROJENIE 2020 nt. „Naukowe aspekty techniki uzbrojenia i bezpieczeństwa”, która miała odbyć się w Hotelu Zamek RYN na Mazurach w dniach 21–24 września 2020 r.

Jednakże, mając na uwadze Państwa wysiłek w przygotowanie wystąpień i artykułów na tegoroczną konferencję UZBROJENIE 2020 oraz wychodząc naprzeciw oczekiwaniom środowiska uzbrojeniowego, uprzejmie informujemy, że:

1. będzie organizowany prestiżowy VII Konkurs o „Nagrodę im. Kazimierza Siemienowicza za najlepszą publikację z obszaru techniki uzbrojenia i bezpieczeństwa” dla młodych pracowników nauki i przemysłu, którzy nie ukończyli 35 roku życia. Tegoroczna formuła konkursu została ograniczona tylko do I etapu, tzn. oceny merytorycznej nadesłanych prac przez Komisję konkursową;
2. z okazji przypadającego w 2021 r. jubileuszu 25-lecia organizacji konferencji „Naukowe aspekty techniki uzbrojenia i bezpieczeństwa” oraz z okazji 10-lecia wydawania kwartalnika naukowego pt. „Problemy mechatroniki. Uzbrojenie, lotnictwo, inżynieria bezpieczeństwa” (<https://promechjournal.pl>) – dyrektor Instytutu Techniki Uzbrojenia Wydziału Mechatroniki i Lotnictwa Wojskowej Akademii Technicznej oraz redaktor naczelny kwartalnika naukowego ogłaszają otwarty Konkurs na najlepszy artykuł przyczyniający się do rozwoju wiedzy w następujących trzech obszarach tematycznych:
 - Balistyka i materiały wybuchowe.
 - Projektowanie, konstrukcja i eksploatacja uzbrojenia.
 - Materiały konstrukcyjne i technologie wytwarzania.

Artykuły do obu konkursów prosimy składać do dn. 15 września 2020 r. poprzez zakładkę „Złożenie artykułu” na stronie konferencji: <https://mku2020.syskonf.pl>.

Laureaci obu konkursów zostaną uhonorowani statuetkami, dyplomami i nagrodami rzeczowymi oraz bonusem w postaci tzw. „szybkiej ścieżki” opublikowania artykułu w kwartalniku. Mamy nadzieję, że nadesłane artykuły przyczynią się do dalszego wzrostu poziomu naukowego kwartalnika, który aspiruje do ujęcia w bazie SCOPUS.

Jednocześnie już dzisiaj serdecznie zapraszamy Państwa do wzięcia udziału w XIV Międzynarodowej Konferencji Uzbrojeniowej UZBROJENIE 2022 nt. „Naukowe aspekty techniki uzbrojenia i bezpieczeństwa”, która jest planowana we wrześniu 2022 r. Liczymy przy tym, że do tego czasu zagrożenie epidemiologiczne minie bezpowrotnie, umożliwiając organizację kolejnego wspaniałego spotkania naukowego. O wszelkich przedsięwzięciach będziemy Państwa na bieżąco informować na stronie konferencji: <https://mku2020.syskonf.pl>.

Z życzeniami zdrowia oraz wyrazami szacunku
Komitet Organizacyjny
XIII Międzynarodowej Konferencji Uzbrojeniowej
UZBROJENIE 2020

Warszawa 20 kwietnia 2020 r.

DOŁĄCZ DO NAJLEPSZYCH

KIM JESTEŚMY?

Narodowe Centrum Bezpieczeństwa Cyberprzestrzeni to jednostka ekspercka podległa Ministrowi Obrony Narodowej.

CO ROBIMY?

NCBC zapewnia bezpieczeństwo teleinformatyczne resortu obrony narodowej i pełni wiodącą rolę w procesie informatyzacji państwa. Odpowiada za kluczowe obszary związane z konsolidacją kompetencji i zasobów resortu w zakresie: kryptologii, cyberbezpieczeństwa oraz budowy i eksploatacji systemów IT. Pełni także rolę CSIRT-MON.

Zadaniem NCBC jest również przygotowanie podwalin pod nowy rodzaj wojsk - Wojsk Obrony Cyberprzestrzeni, które zgodnie z planami resortu mają powstać do 2022 r.

Centrum realizuje też zadania w ramach działalności naukowo-edukacyjnej, badawczo-rozwojowej, wdrożeniowej i opiniotwórczej. Prowadzi badania dotyczące metod wykrywania incydentów w cyberprzestrzeni, projektowania rozwiązań do ochrony i zabezpieczenia informacji, rozwija własne metody i urządzenia kryptograficzne.

NCBC to też uczestnik największych ćwiczeń i konkursów programowania, w których zdobywa czołowe miejsca w kraju i za granicą m.in.:

TIDE Hackathon, Locked Shields, Cyber Coalition.

To dlatego możemy powiedzieć, że jesteśmy cyfrowym sercem armii.

JACY JESTEŚMY?

W zespole NCBC pracują najwyższej klasy specjaliści, którzy w trybie 24/7/365 monitorują działania systemów IT w RON oraz prowadzą operacje w cyberprzestrzeni – analizują, monitorują i wyznaczają nowe kierunki oraz techniki działań, a także aktywnie reagują w przypadku incydentów naruszających bezpieczeństwo sieci i jej użytkowników.

KOGO SZUKAMY?

W NCBC najważniejsi są ludzie. Przede wszystkim szukamy osób z pasją na stanowiska cywilne i wojskowe. Niemniej – w perspektywie budowy WOC – poszukujemy głównie ekspertów wojskowych z obszarów takich jak:

- 👨‍💻 inżynieria oprogramowania
- 🛡️ cyberbezpieczeństwo
- 📊 zarządzanie informacją
- 🖥️ systemy informatyczne
- 📁 eksploatacja danych
- 📈 analiza danych
- 🔌 elektronika
- 📐 matematyka i kryptologia
- 📁 zarządzanie projektami i wsparcie eksploatacji IT

CO OFERUJEMY?

- pracę i służbę na rzecz dobra Polski i bezpieczeństwa Polaków
- atrakcyjne dodatki finansowe
- pracę z najnowszymi technologiami opartymi m.in. na AI
- poznanie narzędzi informatycznych, do których dostęp ma jedynie wąskie grono ekspertów
- bogatą, unikalną ofertę szkoleniową w Polsce i za granicą
- pracę w gronie najlepszych ekspertów i pasjonatów IT

JAK DO NAS DOŁĄCZYĆ?

Przyślij swoje CV:
rekrutacja@cyber.mil.pl

CHCESZ WIEDZIEĆ WIĘCEJ?

Wejść na: www.cyber.mil.pl
lub www.ncbc.wp.mil.pl
Wolisz kontakt bezpośredni? Zadzwoń!
Infolinia czynna w dni robocze od 8.00 do 20.00:
+48 509 677 777

OBSERWUJ NAS NA:

- f CYBER MIL PL
- 🐦 CYBER_MIL_PL
- in CYBER.MIL.PL



#NCBC #CYFROWESERCEARMII
#bezpieczeństwo #technologia #wiedza

Zespół NCBC zwycięzcą TIDEHackathonu

Zespół ekspertów z Centrum Projektów Informatycznych (CPI) – jednostki podległej pod Narodowe Centrum Bezpieczeństwa Cyberprzestrzeni – pokonał ponad 20 zespołów z kilkunastu krajów NATO w jednym z najważniejszych na świecie konkursów projektowo-programistycznych NATO TIDE Hackathon 2020!

Tegoroczna edycja została zorganizowana przez Sojusznicze Dowództwo ds. Transformacji (ACT). Rywalizacja odbywała się w Monachium w Niemczech przez 4 dni, od 17 do 21 lutego br. Polskę reprezentowały 3 drużyny (dwie z CPI i jedna z Wojskowej Akademii Technicznej).

W skład 2 zespołów z CPI weszli: ppor. Lew Szymański, por. Michał Ciołek, por. Mateusz Hinca, kpt. Damian Frąszczak, por. Stanisław Skrzypecki i kpt. Dawid Bugajewski.

Rywalizacja międzynarodowych zespołów odbywała się w trzech kategoriach: przewidywania kryzysów, dynamicznego oznaczania strumieni audio i video, ekstrakcji ustrukturyzowanych danych z dokumentów.

Zespół z CPI zwyciężył w kategorii dynamicznego oznaczania strumieni audio i video oraz okazał się najlepszy w całym konkursie. Na podium stanęli: ppor. Lew Szymański, por. Michał Ciołek, por. Mateusz Hinca.

Jesteśmy zmęczeni, ale bardzo szczęśliwi z wygranej. Rywalizacja była zacięta i trwała do ostatnich minut konkursu. Powoli dochodzimy do siebie, ponieważ pracowaliśmy też nocami i teraz musimy to odespać – powiedzieli zwycięzcy tuż po odebraniu nagrody.

Uczestnicy tegorocznego TIDE Hackathonu musieli się wykazać pomysłowością i niekonwencjonalnym podejściem do rozwiązywania zadań. Zespoły musiały skoncentrować się na różnych aspektach uczenia maszynowego (*machine learning*). Stosując narzędzia *open source* miały dokonać ekstrakcji oraz wizualizacji informacji, które poprawią interoperacyjność między różnymi modelami uczenia maszynowego, narzędziami, rozwiązaniami i procesami.

Zwycięskie rozwiązanie można podłączyć do dowolnej istniejącej sieci VoIP. Może współpracować ze wszystkimi urządzeniami obsługującymi SIP. Określenie poziomu poufności konferencji odbywa się z użyciem modelu DeepSpeech, który dokonuje transkrypcji mowy moderatora na tekst i szuka słów kluczowych związanych z poziomem poufności (które można zmienić w czasie wykonywania). Jeżeli uczestnik zostanie uznany za wykluczonego z części konferencji, jest wykluczony na poziomie centralnym SIP.

W nagrodę zwycięski zespół został zaproszony do kontynuowania prac nad rozwiązaniem w ramach TIDE Sprint 2020 w Sztokholmie.

Konkurs Tide Hackathon organizowany jest od 2016 r. Biorą w nim udział międzynarodowe zespoły projektantów i programistów z instytucji wojskowych, środowisk akademickich i firm komercyjnych.

Tegoroczny sukces Polaków jest już kolejnym z rzędu. Zespoły znad Wisły już po raz trzeci zajmują pierwsze miejsce na podium.

Oddział Współpracy Międzynarodowej i Komunikacji Społecznej, NCBC



Fot. NCBC



Wojskowa
Akademia
Techniczna



ŚCIAŃNIJ NASZĄ APLIKACJĘ!



STUDIA
WOJSKOWE

STUDIA
POLITECHNICZNE

NOWOCZESNE
TECHNOLOGIE

INTELIGENCJA

SPRAWNOŚĆ

SILA

SŁUŻBA
OJCZYŹNIE

ZOSTAŃ PODCHORAŻYM WAT

REJESTRACJA: 1 MARCA - 30 CZERWCA

Dlaczego warto zostać podchorążym WAT?

- Podchorążowie realizują jednocześnie program kształcenia wojskowego i politechnicznego w ramach jednolitych studiów magisterskich, a po zakończeniu studiów uzyskują stopień podporucznika oraz tytuł zawodowy magistra inżyniera (magistra) renomowanej uczelni technicznej.
- Nasi absolwenci studiów wojskowych mają zagwarantowaną pracę w jednostkach wojskowych.
- Podczas studiów podchorążowie mają zapewnione bezpłatne zakwaterowanie, wyżywienie, umundurowanie oraz otrzymują uposażenie finansowe, które od pierwszego roku wynosi 1200 zł miesięcznie i wzrasta w kolejnych latach studiów.
- Praktyki oraz szkolenia specjalistyczne realizowane są w jednostkach wojskowych, centrach szkoleń, instytucjach naukowo-badawczych na terenie całego kraju.
- W ramach współpracy międzynarodowej podchorążowie mają możliwość studiowania w zagranicznych uczelniach.

rekrutacja.wat.edu.pl

Obserwuj nas na:



Studenci WAT na podium NATO TIDE Hackathon 2020

Zespół studentów z Wydziału Cybernetyki Wojskowej Akademii Technicznej zajął trzecie miejsce w NATO TIDE Hackathon 2020 – jednym z najważniejszych na świecie konkursów projektowo-programistycznych. Rywalizacja, w której łącznie uczestniczyło 20 zespołów z kilkunastu krajów NATO, trwała od 17 do 21 lutego w Monachium w Niemczech. Konkurs zorganizowało Sojusznicze Dowództwo ds. Transformacji NATO (ACT).

W konkursie udział wzięły zespoły z instytucji wojskowych, środowisk akademickich oraz firm komercyjnych. Zwyciężył polski zespół z Centrum Projektów Informatycznych, jednostki podległej Narodowemu Centrum Bezpieczeństwa Cyberprzestrzeni.

Tegoroczna edycja dotyczyła prężnie rozwijającej się dziedziny uczenia maszynowego oraz możliwości jego zastosowania w aspektach militarnych. Zespoły rywalizowały w trzech kategoriach: przewidywania kryzysów, analizy przekazów audio i video w celu dynamicznej zmiany klauzuli tajności informacji oraz wydobycia danych z dokumentów.

Zespół WAT startował w konkurencji dotyczącej analizy przekazów audio i video w celu dynamicznej zmiany klauzuli tajności informacji. Naszą drużynę reprezentowali: sierż. pchor. inż. Michał Bryła, sierż. pchor. inż. Rafał Huk oraz kpr. pchor. inż. Piotr Kostrzewski. Opiekunami naukowymi projektu byli płk dr inż. Mariusz Chmielewski oraz kpt. mgr inż. Marcin Kukielka. Zespół z Wydziału Cybernetyki WAT zaprezentował narzędzie VTCM – Voice Tool for Classification Management. Zadaniem kon-

kursowym było wykonanie prototypu narzędzia, które pozwoli na dynamiczną zmianę klauzuli tajności w czasie rzeczywistym podczas prowadzenia rozmowy, po wypowiedzeniu słów kluczowych. Dodatkowym zadaniem było wykonywanie szyfrowania przesyłanych danych oraz wykorzystanie wybranych standardów STANAG. Za priorytet podchorążowie przyjęli możliwość wdrożenia rozwiązania w istniejące elementy systemu komunikacyjnego NATO, dlatego niezbędnym elementem narzędzia okazało się funkcjonowanie bez połączenia z sieciami zewnętrznymi, takimi jak Internet.

Oceniając prezentowane projekty, komisja brała pod uwagę: postęp w realizowaniu zadania, zastosowane technologie, dokładność rozpoznawania słów kluczowych. Wszystkie te elementy były weryfikowane podczas codziennych rozmów z sędziami. Ostatnim etapem była prezentacja zbudowanego rozwiązania przed wszystkimi uczestnikami. Jako jeden z nielicznych zespołów, nasz team zaprezentował funkcjonowanie aplikacji na prostym komunikatorze głosowym.

Uczestnicy tegorocznej edycji konkursu TIDE Hackathon 2020 wysłuchali też interesujących wykładów na temat sztucznej inteligencji, robotyki i projektowania systemów informatycznych na potrzeby militarne. Przedstawiono też najnowsze rozwiązania wdrażane przez firmę IBM, w siedzibie której odbył się konkurs.

Zwycięskie zespoły wezmą udział w pracach NATO TIDE Sprint w Sztokholmie.

red. Anna Ambroziak



Fot. Wydział Cybernetyki WAT

Nowi oficerowie korpusu logistyki

Korpus osobowy logistyki zyskał nowych oficerów specjalistów. Na stopień podporucznika Wojska Polskiego zostali mianowani absolwenci półrocznego kursu oficerskiego. Aktu promocji 20 podoficerów, w tym dwóch pań, dokonał JM Rektor-Komendant WAT gen. bryg. dr hab. inż. Tadeusz Szczurek. Uroczysta ceremonia odbyła się w sobotę 29 lutego w Klubie WAT.

Podczas szkolenia w Wojskowej Akademii Technicznej oficerowie zyskali specjalistyczną wiedzę w zakresie logistyki i zostali przygotowani do objęcia pierwszych oficerskich stanowisk służbowych. W ramach 6-miesięcznego kursu odbyli również praktyki w jednostkach wojskowych. Egzamin oficerski zdali na bardzo wysokim poziomie.

Za chwilę dostąpię zaszczytu otrzymania oficerskich gwiazdek i złożycie oficerskie ślubowanie. W pełni na to zasłużyliście. Jesteście najlepszą z dotychczas szkolonych grup podoficerów zdających egzaminy oficerskie w Wojskowej Akademii Technicznej. Jestem przekonany, że szkolenie w murach naszej uczelni, a także praktyki odbyte w Centrum Szkolenia Logistyki i innych jednostkach wojskowych dobrze przygotowały Was do samodzielnego i praktycznego pełnienia funkcji dowódczych oraz obsługi specjalistycznego sprzętu wojskowego. Gratuluję Wam zdania egzaminów oficerskich na tak wysokim poziomie. Pozwala to wierzyć, że równie dobrze sprostacie powierzonym Wam obowiązkom i nie zawiedziecie pokładanych w Was nadziei. Niech zdobyta wiedza i doświadczenie dadzą Wam siłę i będą trwałym filarem dalszego rozwoju – podkreślił w przemówieniu rektor-komendant WAT.

Zwracając się do bohaterów uroczystości, rektor podkreślił jak duże znaczenie w obronności państwa odgrywa odpowiednie zabezpieczenie logistyczne. Od niego zależy utrzymanie wysokiej zdolności bojowej wszystkich rodzajów wojsk. *Współczesna logistyka to nowe wyzwania, umiejętności i kompetencje odpowiadające potrzebom najnow-*

szych systemów uzbrojenia. Wojskowa Akademia Techniczna z dobrze rozwiniętym zapleczem logistycznym przygotowuje oficerów korpusu logistyki na najwyższym poziomie. Bohaterowie dzisiejszej uroczystości dołączą do grona oficerów specjalistów, profesjonalnie przygotowanych do służby – mówił gen. bryg. dr hab. inż. Tadeusz Szczurek.

Po odczytaniu postanowienia Prezydenta Rzeczypospolitej Polskiej Andrzeja Dudy nastąpił najważniejszy moment uroczystości – akt mianowania na pierwszy stopień oficerski Wojska Polskiego. Zgodnie z tradycją i ceremoniałem wojskowym, absolwenci, na komendę dowódcy uroczystości mjr. Grzegorz Włocha, przyklekali na podium, a promujący gen. bryg. dr hab. inż. Tadeusz Szczurek wypowiadał słowa: *W imieniu Prezydenta Rzeczypospolitej Polskiej mianuję Panią/Pana podporucznikiem Wojska Polskiego. Ceremonię promocji oficerskiej dopełniło złożenie ślubowania oficerskiego i odśpiewanie przez nowo promowanych żołnierzy Hymnu do miłości Ojczyzny. Duszpasterskiego błogosławieństwa oficerom udzielił kapelan Wojskowej Akademii Technicznej ks. por. Krzysztof Włosowicz.*

Po wręczeniu patentów oficerskich, w imieniu promowanych głos zabrał ppor. Tomasz Martyka. Dziękując za otrzymane nominacje, zapewnił że nowi członkowie korpusu oficerskiego dołożą wszelkich starań, aby dowieść, że są doskonale przygotowani do dalszej służby wojskowej. *Dumni z tradycji i chwały bohaterskiego Oręża Wojska Polskiego przysięgamy, że nie zawiedzimy w potrzebie. Obiecujemy, że mundur oficera Wojska Polskiego nosić będziemy zawsze z dumą i godnością – podkreślił ppor. Martyka.*

Nowo mianowanym oficerom, rodziny i bliscy złożyli gratulacje. Uroczystość zakończyło odśpiewanie Pieśni Reprezentacyjnej Wojska Polskiego.

Ewa Jankiewicz



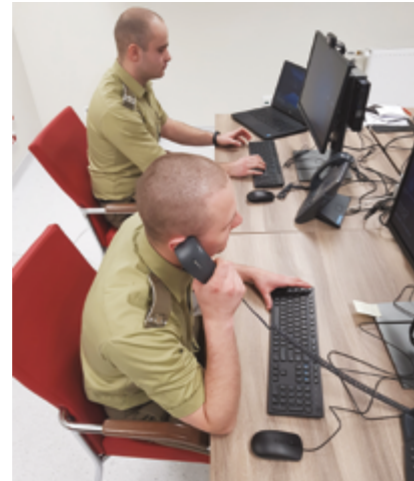
Fot. Sebastian Jurek

Praktyki on-line dla studentów WAT

Studenci Wojskowej Akademii Technicznej zostali zaangażowani w prace Narodowego Centrum Bezpieczeństwa Cyberprzestrzeni. Podczas trwającego w kraju stanu epidemii i zawieszenia zajęć, podchorążowie z Wydziału Cybernetyki – w formie zdalnych praktyk – wykorzystali swoje umiejętności, aby wraz z ekspertami z NCBC wspierać pracujących zdalnie użytkowników resortu obrony narodowej.

Podchorążowie rozpoczęli działania już 23 marca. Zadania, które wykonują, dotyczą wsparcia teleinformatycznego RON, polegającego m.in. na przygotowaniu procedur, obsłudze linii wsparcia pracowników pracujących zdalnie oraz na przygotowaniu materiałów edukacyjnych i szkoleniowych do platformy e-learningowej w zakresie wykorzystania narzędzi pracy zdalnej. Podchorążowie zapoznają się również z działaniem procedur bezpiecznego dostępu do systemów resortu obrony i zasadami wykorzystania infrastruktury teleinformatycznej, a także z zasadami

działania podstawowych systemów IT w resorcie. Realizacja tych zadań jest szansą praktycznego wykorzystania wiedzy i umiejętności naszych studentów w ważnych dla RON działaniach należących do domeny cyberbezpieczeństwa – podkreśla zastępca dziekana Wydziału Cybernetyki płk dr inż. Mariusz Chmielewski.



W projekcie wzięło udział 20 studentów Wydziału Cybernetyki. Ich udział wiąże się ściśle ze specjalnością, którą wybrali na swoim kierunku studiów, jak i zainteresowaniami zawodowymi. Podchorążowie doskonale łączą nowe obowiązki z tymi związanymi z nauką zdalną. Ułatwieniem jest infrastruktura naukowo-dydaktyczna WAT, dobrze dostosowana do potrzeb nauczania na odległość i działania w ramach kryzysu epidemicznego, zarówno w zakresie prowadzenia wykładów i ćwiczeń, jak i w wykorzystaniu specjalistycznych laboratoriów informatycznych i cyberbezpieczeństwa.

Anna Ambroziak



Fot. NCBC

Ruszyła rekrutacja na studia wojskowe w Wojskowej Akademii Technicznej

1 marca rozpoczął się pierwszy etap rekrutacji na studia wojskowe w Wojskowej Akademii Technicznej w Warszawie. Uczelnia pełni wiodącą rolę w kształceniu wysokiej klasy specjalistów dla sił zbrojnych RP. Kandydaci, na których czeka w tym roku łącznie 800 miejsc, będą mogli zarejestrować się w Internetowej Rejestracji Kandydatów do 30 czerwca br.

Kształcenie podchorążych, czyli kandydatów na żołnierzy zawodowych, odbywa się w WAT w toku jednolitych studiów magisterskich i ma charakter zarówno wojskowy, jak i politechniczny, a na jednym kierunku ekonomiczny. Uczelnia oferuje kandydatom na żołnierzy zawodowych jedenaście atrakcyjnych i nowoczesnych kierunków studiów:

- budownictwo (52 miejsca),
- chemię (10),
- elektronikę i telekomunikację (207),
- geodezję i kartografię (20),
- informatykę (107),
- kryptologię i cyberbezpieczeństwo (116),
- logistykę (45),
- lotnictwo i kosmonautykę (44),
- mechanikę i budowę maszyn (83),
- mechatronikę (104)
- oraz logistykę ekonomiczną (12) dla przyszłych finansistów wojskowych.

Absolwenci Wojskowej Akademii Technicznej uzyskują tytuł magistra inżyniera (magistra po kierunku logistyka ekonomiczna) i są promowani na pierwszy stopień oficerski. Nowo promowani oficerowie mają zagwarantowaną pracę w siłach zbrojnych RP w zależności od ukończonego kierunku studiów. Awans oficerski jest wpisany w charakter dalszej służby wojskowej.

Jednak wcześniej studentów WAT czeka wyężona nauka w prestiżowej uczelni. Podchorążowie, oprócz doskonale wyposażonej bazy naukowo-dydaktycznej, mają zapewnione bezpłatne zakwaterowanie, wyżywienie, umundurowanie oraz otrzymują uposażenie finansowe, które od pierwszego roku wynosi 1200 zł miesięcznie i wzrasta w kolejnych latach studiów, w zależności od posiadanego stopnia wojskowego. Tok studiów wzbogacony jest o praktyki i szkolenia specjalistyczne prowadzone w jednostkach wojskowych, w centrach szkoleń i instytucjach naukowo-badawczych na terenie całego kraju. Wyróżniający się studenci mają możliwość studiowania na zagranicznych uczelniach.

Mając na uwadze informacje o przesunięciu egzaminów maturalnych informujemy, że Wojskowa Akademia Techniczna wprowadzi także zmiany organizacyjne w procesie rekrutacji na studia wojskowe oraz cywilne, tak by nasi kandydaci – maturzyści nie znaleźli się w sytuacji bez możliwości wyboru kierunku studiów w Wojskowej Akademii Technicznej.

Podane w zasadach rekrutacji na studia wojskowe oraz studia cywilne terminy poszczególnych elementów rekrutacji będą dostosowane do aktualnie wprowadzanych przepi-



sów. Wszelkie zmiany zostaną ogłoszone na naszej stronie internetowej www.wat.edu.pl, a do zarejestrowanych w IRK kandydatów wyślemy powiadomienia pocztą elektroniczną.

Obecnie:

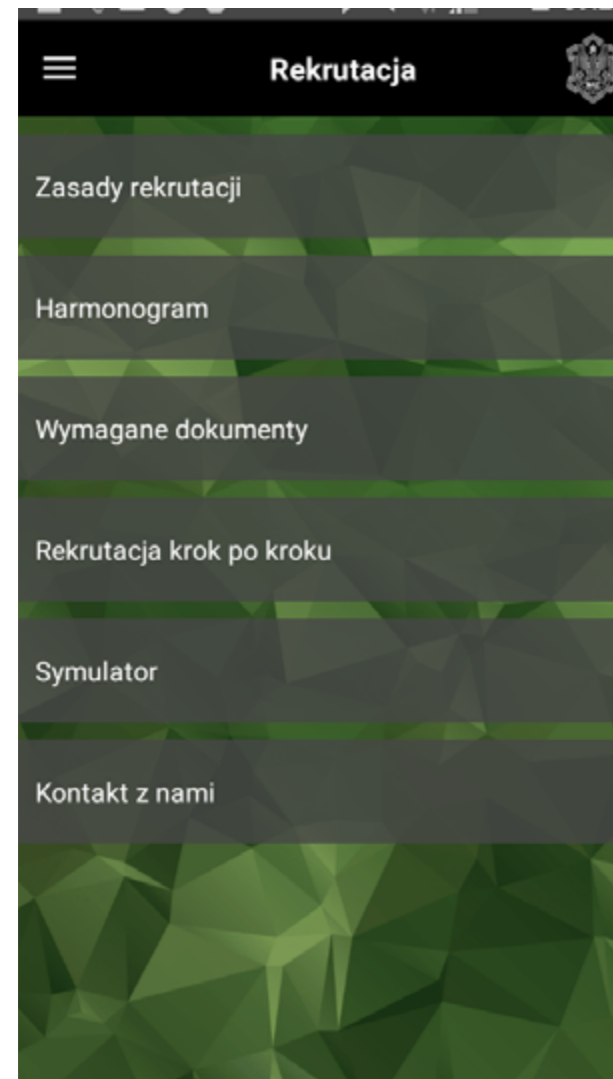
1. Rejestrację kandydatów na jednolite studia magisterskie, tzw. studia wojskowe, prowadzimy do 30 czerwca.
2. Przesunęliśmy do 28 sierpnia termin składania wniosku o powołanie do służby kandydackiej oraz innych dokumentów związanych z rekrutacją na jednolite studia magisterskie w charakterze kandydata na żołnierza zawodowego.
3. Przesunęliśmy do 28 sierpnia termin dostarczenia przez WKU orzeczeń lekarskich i psychologicznych dla kandydatów na żołnierzy zawodowych.
4. Opłata rekrutacyjna może być wniesiona bezpośrednio przed rozpoczęciem kwalifikacji na studia, tj. w sierpniu – dotychczas wniesione opłaty zachowują ważność.
5. Rejestrację kandydatów na studia cywilne I stopnia prowadzimy do 14 sierpnia.
6. 17 sierpnia UKR podejmie decyzję w sprawie zakwalifikowania do przyjęcia na studia na poszczególne kierunki oraz nieprzyjęcia na studia – nastąpi ogłoszenie wstępnych wyników rekrutacji (lista zakwalifikowanych do przyjęcia na studia oraz nieprzyjętych).
7. Od 18 do 28 sierpnia – dostarczanie dokumentów przez kandydatów zakwalifikowanych do przyjęcia na studia.
8. Od 29 do 30 sierpnia – weryfikacja przez UKR list zakwalifikowanych do przyjęcia na studia i 31 sierpnia ogłoszenie ostatecznych wyników rekrutacji/ przyjętych na studia (wpisanych na listę studentów poszczególnych kierunków).
9. Powołania do służby kandydackiej przewidujemy we wrześniu.
10. Podane wyżej terminy mogą ulec zmianie.

Informacje na temat rekrutacji na jednolite studia magisterskie w charakterze kandydata na żołnierza zawodowego oraz studia cywilne I i II stopnia udzielane są telefonicznie: 261 837 938, 261 837 939, 261 837 956, 601 201 485 oraz za pomocą poczty elektronicznej rekrutacja@wat.edu.pl. O szczegółach rekrutacji można przeczytać na stronie www.wat.edu.pl/rekrutacja-na-studia-wojskowe-2020/. Zachęcamy do obserwowania nas w mediach społecznościowych: Facebook i Instagram, gdzie publikujemy krótkie filmy o tym, jak wygląda dzień podchorążego WAT.

WAT

Mobilna aplikacja WAT Rekrut wspiera kandydatów na studia wojskowe

Co zrobić by dostać się na studia wojskowe w Wojskowej Akademii Technicznej? Jak wygląda proces rekrutacji? Jakie dokumenty i w jakim terminie należy złożyć? Szczegółowe informacje dotyczące rekrutacji znajdują się na naszej stronie internetowej, ale nie tylko. Kandydatów informuje i wspiera również mobilna aplikacja WAT Rekrut.

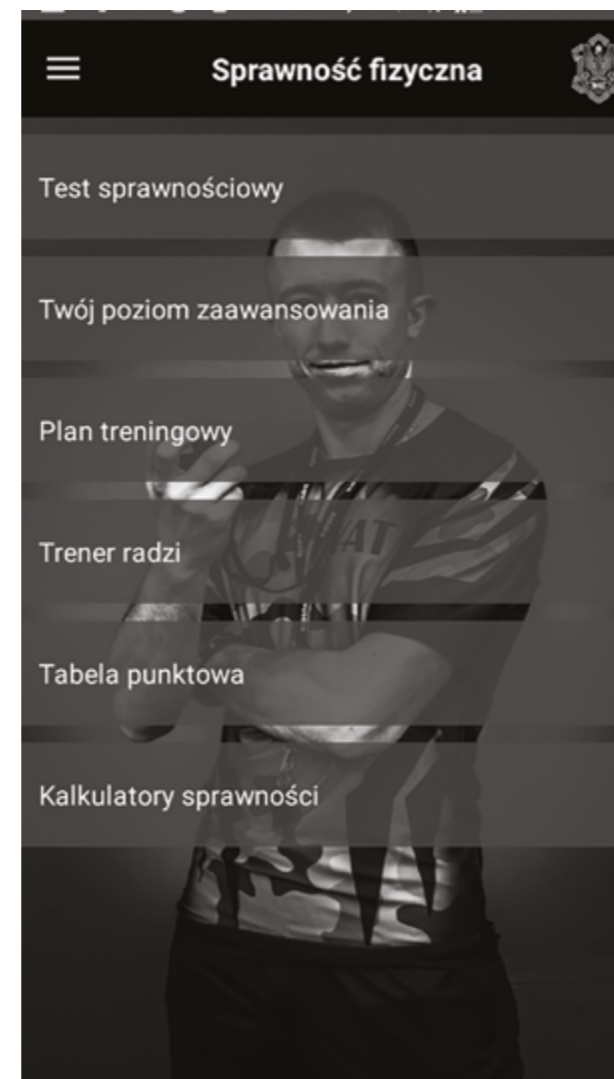


WSPARCIE W CAŁYM PROCESIE REKRUTACJI

Aplikacja WAT Rekrut pomaga kandydatom przygotować się do egzaminu sprawności fizycznej, przypomina o najważniejszych terminach, dokumentach, a specjalny symulator oszacowuje szanse na dostanie się do WAT. Aplikacja cieszy się bardzo dużym zainteresowaniem. Mówią o tym liczby: obecnie korzysta z niej od 800 do 1000 użytkowników. Liczby te drastycznie wzrastają, zwłaszcza po dniach otwartych i akcjach promocyjnych. To pokazuje, że mobilna aplikacja WAT Rekrut jest bardzo pożądana – mówi płk dr inż. Mariusz Chmielewski, współautor nowatorskiego rozwiązania opracowanego przez studentów i pracowników naukowych WAT.

INFORMACJE O TERMINACH, NIEZBĘDNYCH DOKUMENTACH, WYDARZENIACH

Rejestracja na studia wojskowe w Wojskowej Akademii Technicznej na rok 2020/2021 rozpoczęła się 1 marca i potrwa do 30 czerwca. Oprogramowanie wspiera kandydatów przez cały okres procesu rekrutacji. Aplikacja informuje o wymaganych dokumentach i formalnościach. Zawiera także kalendarz postępowania rekrutacyjnego, który przypomni o zbliżających się wydarzeniach, np. o rejestracji kandydatów na studia w systemie internetowym, terminach badań lekarskich i psychologicznych, dacie egzaminów wstępnych oraz o ogłoszeniu wyników rekrutacji.



POPRAWA KONDYCJI FIZYCZNEJ: PLAN TRENINGOWY, FILMY INSTRUKTAŻOWE, KALKULATOR FITNESS

WAT Rekrut pomaga poprawić kondycję fizyczną przyszłego podchorążego – to ważne, gdyż test sprawności fizycznej jest jednym z elementów procesu rekrutacji na studia wojskowe. Aplikacja oferuje konkretny plan treningowy. Korzystający z aplikacji potencjalny student musi

grafika: Sebastian Jurek

grafika: Sebastian Jurek



wykonać kilka ćwiczeń w określonym czasie. Poszczególne wyniki należy wpisać do programu, który określi poziom zaawansowania kandydata i opracuje dla niego najlepszy trening. WAT Rekrut zawiera również filmiki instruktażowe oraz porady trenera dotyczące wysiłku fizycznego i żywienia, dzięki temu osoba korzystająca z aplikacji nauczy się prawidłowo wykonywać poszczególne ćwiczenia. Poza tym użytkownik może skorzystać także z kalkulatorów fitness, np. dotyczącego BMI czy pomiaru tętna.

SYMULATOR PUNKTÓW RANKINGOWYCH REKRUTACJI NA STUDIA WOJSKOWE

Kandydat na studia wojskowe może też oszacować swoje szanse na dostanie indeksu WAT. Jednym z narzędzi aplikacji jest symulator, który pozwala przeliczyć wyniki z matury oraz testów sprawnościowych i rozmowy kwalifikacyjnej na punkty rankingowe. Mobilna aplikacja WAT Rekrut to systematyczne narzędzie, które ma pomóc w dość trudnym procesie rekrutacji do WAT. Aplikacja informuje o wszystkim, co przyszły student ma zrobić, aby zwiększyć swoje szanse dostania się na wymarzony kierunek studiów – podkreśla płk dr inż. Mariusz Chmielewski. Aplikacja jest bezpłatna, mogą z niej korzystać właściciele telefonów z systemem Android.

NOWE FUNKCJE

Zespół koordynujący działanie oprogramowania zamierza rozszerzyć jego funkcje. Mają się tam znaleźć informacje dotyczące limitów przyjęć na poszczególne kierunki studiów oraz tzw. ankieta preferencji. Ankieta ta miałaby pomóc w wybraniu przez przyszłego studenta konkretnego kierunku. Młodzi ludzie często nie wiedzą, co konkretnie chcieliby studiować. Ta ankieta miałaby im w tym pomóc – podsumowuje płk Chmielewski.

Anna Ambroziak



Kierunek Walencja

W okresie od 4 września 2019 r. do 15 lutego 2020 r. miałem przyjemność uczestniczyć w programie Erasmus+. Celem mojej podróży była Walencja – miasto słynące z przepięknych zabytków kultury, wspaniałej kuchni i cudownej hiszpańskiej otwartości, która objawia się na każdym kroku tego urokliwego miasta.

Na program Erasmus+ zdecydowałem się od razu po zakończeniu pierwszego roku studiów a uczelnia, którą wybrałem, nie była przypadkowa. Universitat Politècnica de València to jedna z najlepszych Politechnik w Europie, znajdująca się także w rankingu 500 najlepszych uczelni na świecie. Wybór prestiżowej uczelni był dla mnie priorytetem. Renoma jest gwarantem dobrej jakości kształcenia, a mnie przede wszystkim zależało na rozwoju swoich kwalifikacji i wzbogaceniu życiorysu zawodowego.

Pierwsze dni w nowej kulturze były dla mnie niesamowitym przeżyciem. Semestr akademicki rozpoczął się dwutygodniowym okresem adaptacyjnym, w trakcie którego ESN organizował imprezy oraz wycieczki po Walencji i okolicach. W pamięć zapadł mi wyjazd do Montanejos – miejsca, które oczarowuje swoim pięknym górskim pejzażem, wodospadami i wspaniałymi widokami na całą górską panoramę. Wśród wielu atrakcji, które oferuje ten region, Montanejos jest miejscem obowiązkowym dla każdego turysty i studenta programu Erasmus. Warto wspomnieć także o wyśmienitej kuchni. Każdy odwiedzający Walencję musi spróbować paelli z owocami morza oraz odwiedzić restaurację z przepyszными tapasami. Główna ulica – Blasco Ibáñez jest pełna świetnych i klimatycznych knajpek, gdzie można udać się podczas tradycyjnej siesty i popробować hiszpańskich specjałów. Mówiąc o Walencji nie można zapomnieć o bijącym sercu tego miasta – stadionie Mastalla. Podczas rozgrywanych meczów cała Walencja staje się miejscem największego piłkarskiego święta. Ruch uliczny zostaje wstrzymany, a ogromne tłumy ludzi przechodzą ulicami miasta, wiwatując na cześć jedynie słusznej drużyny (Valencia CF). Musicie uwierzyć mi na słowo, ale „zyleta” Legii Warszawa to przy tym „pikuś”.



Katedra Valencia



Podczas wycieczki do Montanejos

Do miejsc obowiązkowych należy zaliczyć również La Seu de Valencia, czyli gotycką katedrę, której wspaniała architektura łączy w sobie styl romański, renesansowy, barokowy i neoklasycyzy. Turystów i wiernych przyciąga także tajemnica, podobno prawdziwego, Świętego Graala, który znajduje się właśnie w jej wnętrzu. Tym, co najbardziej rzuca się w oczy, gdy patrzy się na katedrę, jest 70-metrowa dzwonnica wzniesiona na planie ośmiokąta, czyli Miguelete. Stanowi ona jeden z najważniejszych symboli miasta. Budowę dzwonnicy ukończono w 1418 roku, w dniu św. Michała (stąd nazwa Miguelete). Składa się ona z czterech kondygnacji, z których tylko najwyższa pokryta jest zdobieniami. Warto wspiąć się na samą górę dzwonnicy, po 207 krętych stopniach, by móc zobaczyć wspaniałą panoramę Starego Miasta.

Walencja to miasto, które w pełni czerpie ze swojego położenia na wybrzeżu Morza Śródziemnego. I nie chodzi jedynie o pogodę. Miasto posiada mnóstwo pięknych, nawet kilometrowych plaż a jedną z najlepszych jest Playa de la Malvarrosa. Plaża ta znajduje się 10 minut od UPV i ciągnie się na długości przeszło 1 kilometra. Tuż przy głównym wejściu na plażę widnieje błękitna flaga (*bandera azul*), co oznacza, że spełnia ona najwyższe wymagania w zakresie czystości i infrastruktury. Tuż obok plaży znajduje się wielka promenada, przy której można znaleźć rozmaite punkty usługowe, bary i kafejki.

Oprócz bogatego życia studenckiego, uczelnia oferuje świetne wykształcenie. Dla wielu może być to zaskoczenie, ale większość przedmiotów na UPV jest wykładana bez części teoretycznej. Wszystkie zajęcia, w których uczestniczyłem opierały się wyłącznie na „praktyce”. Z perspektywy czasu uważam, że to bardzo dobre rozwiązanie. Dużą część zajęć poświęciliśmy na rozwiązywanie problemów praktycznych, a wiedzę teoretyczną nabywaliśmy we własnym zakresie. Na koniec danego

Fot. Wojciech Szeroki

Fot. Wojciech Szeroki



Wycieczka ze znajomymi do Montanejos

zagadnienia zawsze odbywało się kolokwium praktyczne. Każdy student otrzymywał obszerny projekt do zrealizowania – z określonym *deadline*m. Brak zajęć teoretycznych może być bardzo mylący, dlatego przestrzegam przed tzw. mentalnością polskiego studenta. Egzystowanie na tej uczelni opiera się głównie na pracy własnej, dlatego posiadanie rozbudowanej wiedzy teoretycznej jest wymogiem nieformalnym. Nie jest możliwym, aby uzupełnić swoje kwalifikacje parę dni przed egzaminem, nie mówiąc już o zaliczeniu projektów.

W ramach programu Erasmus+ uczelnia przyznaje nam comiesięczne stypendium w wysokości 450 €. Pewnie wiele osób zastanawia się, czy ta kwota pokryje koszty życia i wystarczy, żeby się utrzymać? Odpowiedź na to pytanie nie jest jednoznaczna. Głównym kosztem, jaki ponosimy, jest wynajęcie mieszkania. W zależności od położenia cena wynajmu to ok 300 € miesięcznie (za pokój pod Playa de la Malvarrosa płaciłem 270 €). Koszt żywienia to kwestia bardzo indywidualna, jednak dobrą informacją jest to, że ceny żywności są bardzo podobne do tych polskich. Należy pamiętać, że nierozłącznym elementem życia w Walencji są wyjścia ze znajomymi, wycieczki i imprezy, dlatego po prawie półrocznym pobycie w tym miejscu uważam, że optymalnym budżetem jest 650 € na miesiąc.

Współpracę na linii student – profesor oceniam świetnie! Nauczyciele zawsze służą dobrą radą i są bardzo pozytywnie nastawieni do studentów na Erasmusie. Absolutnie nie oznacza to dodatkowych przywilejów, ponieważ każdego obejmują te same zasady. Sam fakt rozmowy z nauczycielem jak „równy z równym” bardzo motywuje do pracy i powoduje, że przebywanie na zajęciach jest obowiązkiem i zarazem przyjemnością. Z nabytego doświadczenia wiem, że wykładowcom zawsze zależy na bardzo dobrych relacjach ze studentami. UPV prowadzi walidację studencko-nauczycielską, gdzie każdy student po zakończeniu przedmiotu ma obowiązek obiektywnie ocenić jakość prowadzonych zajęć. Nauczycielom bardzo zależy na utrzymaniu ratingu, ponieważ spadek wiąże się z konsekwencjami (wyobrażacie sobie coś takiego w Polsce?).

Niestety, dużo gorzej wypada współpraca na linii student – koordynator. Studiowanie za granicą wiąże się ze stresem, który wynika z adaptacji do nowego środowiska, języka i ludzi. Bardzo ważne jest, aby na uczelni była

osoba, która pomoże załatwić wszelkie problemy organizacyjne i będzie w stanie zainterweniować, jeśli będzie taka potrzeba. Koordynatorzy w Walencji są kompletnym przeciwieństwem tego opisu. W pierwszych dniach pobytu na uczelni okazało się, że listy przedmiotów oferowanych przez UPV są nieaktualne, a grupy z wykładowym językiem angielskim nie są przeznaczone dla studentów Erasmusa. Brzmi abstrakcyjnie, nieprawdaz? Na szczęście wielu nauczycieli anglojęzycznych zgodziło się przyjąć mnie (nieoficjalnie) do swoich grup, ale niesmak pozostał. Podczas mojej współpracy z koordynatorem wynikły także problemy z terminami egzaminów i przedmiotów, które odbywały się w tym samym czasie. Ostatecznie musiałem załatwić wszystko sam, dlatego jestem bardzo zawiedziony postawą koordynatorów na UPV. Jako student zagraniczny, który zaczyna studia w obcym kraju, oczekiwałem minimum organizacji i komfortu, jednak dużą część swojego czasu poświęciłem na rozwiązywanie problemów organizacyjnych, które w ogóle nie powinny mnie dotyczyć.

Po powrocie na WAT nie miałem większych problemów z przepisaniem ocen i rozpoczęciem nowego semestru. Organizację Erasmusa na naszej uczelni oceniam bardzo dobrze. Koordynatorzy na WAT są zawsze gotowi pomóc zorganizować wyjazd i udzielić niezbędnych rad dotyczących procesu aplikacyjnego. Kontakt nimi podczas programu był również bardzo dobry. Zawsze mogłem liczyć na szybką i konkretną pomoc.

Po zakończeniu programu stwierdzam, że było to jedno z najlepszych doświadczeń w moim życiu. Podczas swojego pobytu nawiązałem wiele międzynarodowych znajomości i przeżyłem niezapomniane chwile. Pobyt na UPV zaowocował opanowaniem dwóch języków obcych oraz trzech nowych języków programowania. Jestem bardzo wdzięczny wszystkim osobom, które umożliwiły mi udział w programie Erasmus+, w szczególności majorowi Gocmanowi oraz wszystkim koordynatorom z Wojskowej Akademii Technicznej.

Osobom zainteresowanym wyjazdem polecam ciekawą stronę o atrakcjach turystycznych Walencji. Link do strony: <https://www.planetware.com/tourist-attractions-/valencia-e-val-val.htm>. Kod QR:



Wojciech Szeroki

Uczelnia Kopernika i Kochanowskiego

W ubiegłym roku, na przełomie lutego i marca, wraz z dwójkiem kompanów – Ewelina i Kacprem – podjęliśmy decyzję, aby wybrać się na studia za granicę w ramach programu Erasmus+. Jesteśmy trójką studentów lotnictwa i kosmonautyki studiów drugiego stopnia. Po wielu rozmowach, analizach i korespondencjach wybraliśmy uczelnię i dopełniliśmy niezbędnych formalności; nadszedł czas wyczekiwania. Do ostatniej chwili nie wiedzieliśmy, czego się spodziewać, lecz gdy weszliśmy na płytę lotniska, zapanał spokój. Upajając się ostatnimi chwilami w Polsce, w doborowym towarzystwie wyruszamy w podróż, którą zapamiętamy na całe życie!

Uniwersytet w Padwie to druga najstarsza uczelnia we Włoszech, studiowali tu m.in. Mikołaj Kopernik i Jan Kochanowski. Wydział inżynierii jest jednym z najlepszych w Europie, był to kluczowy element przy wyborze uczelni. Padwa jest malowniczym małym miastem położonym w Wenecji Euganejskiej (północno-wschodnie Włochy), posiadającym liczne monumenty i wspaniały klimat.



Odnosnie do samego studiowania: na początku, aby uzyskać lepszą orientację, chodziliśmy na dwa razy więcej przedmiotów niż przewidywał nasz program, ponadto rozmawialiśmy z wieloma wykładowcami. Każdy członek kadry – zarówno podczas zajęć, jak i poza nimi – był bardzo życzliwy oraz pomocny. Zajęcia prowadzono w języku angielskim, wykłady były zrozumiałe, poziom językowy



wykładowców był bardzo wysoki. Wszyscy wykładowcy, z którymi mieliśmy przyjemność pracować to pasjonaci nauki i kształcenia, na pewno wpływa na to również bardzo wysoki poziom zdecydowanej większości studentów. Niemal każdy student chodzi na wszystkie wykłady i pomimo platformy e-learningowej (gdzie udostępniane są wszystkie wykłady, pomoce naukowe oraz często odręczne notatki wykładowców) większość notuje szczegółowe objaśnienia do poszczególnych zagadnień.

W mojej ocenie jest to idealna uczelnia, jeśli chodzi o zapewnienie rozwoju naukowego, warto pojechać tam choćby na semestr, aby zobaczyć światowy poziom studiowania. Jako studenci zostaliśmy zmuszeni, aby szybko dostosować się do tego poziomu, tak aby wrócić do domu z kompletem ECTS. Było to niemałe wyzwanie, lecz niesamowite doświadczenie. Przerwa między semestrem a sesją trwa w Padwie (w zależności od przedmiotu) od 2 do 4 tygodni, jest to czas *stricte* na naukę – niezbędny, aby wszystko zaliczyć.

Erasmus to nie tylko nauka, to również mnogość nowych znajomości i przyjaźni, może nawet na całe życie. Poznawanie nowych kultur, weekendowe zwiedzanie pobliskich miast, miasteczek, całych regionów, poznanie języka (uniwersytet dał nam możliwość uczestniczenia w darmowym kursie włoskiego na wybranym przez nas poziomie, po którym każdy z nas otrzymał certyfikat) i stylu życia Włochów. Akademik, w którym mieszkaliśmy, zamieszkiwali tylko studenci zagraniczni z wymiany (Erasmus+), to jest: Hiszpanie, Niemcy, Portugalczycy, Azjaci i innych.

Podsumowując, uważam, że każdy student powinien odważyć się wyjechać na studia za granicę, choćby na semestr. Jest to niebywała okazja, aby nabrać nowych umiejętności naukowych oraz językowych, a ponadto poszerzyć światopogląd i grono bliskich znajomych. Zdecydowanie rekomenduję wybór możliwie najwyżej notowanych uczelni zagranicznych dostępnych w ofercie Erasmus WAT.

Miłosz Sabady

Fot. Miłosz Sabady

Praga – tak podobna, tak różna!

Na cel naszego Erasmusa zdecydowałyśmy się na czeską Pragę – w końcu warto bliżej poznać naszych bliskich sąsiadów. O dziwo, na miejscu spotkałyśmy dwie Polki, które wyszły z tego samego założenia (Ola, Karolina – pozdrawiamy!). Pierwsze wrażenie: bardzo zbliżony język, tylko zmiękczone. Przy podstawowych zwrotach faktycznie bardzo ułatwia to życie, jednak przy próbie dłuższej konwersacji różnice językowe wychodzą na jaw, utrudniając rozmowę. Najłatwiej wtedy przejść na angielski, jednak w Czechach nie zawsze jest to możliwe, ponieważ bardzo dużo osób (niezależnie od wieku) mówi tylko w ojczystym języku.

Praga bez wątpienia jest jedną z piękniejszych europejskich stolic. Zwiedzając ją, mamy ogromny wybór – od spacerów po „obowiązkowych” atrakcjach, przez wąskie zabytkowe uliczki, po przepiękne tereny zielone. Gdy już się zmęczymy, konieczna jest przerwa na czeskie specjały, jakimi niewątpliwie są smažený ser i knedliczki, a do tego oczywiście czeskie piwo. Praga – poza piękną architekturą, jedzeniem i wysokim poziomem nauki – na pewno może pochwalić się bogatym życiem nocnym. Przez 7 dni w tygodniu organizowane są cykliczne imprezy, na każdy dzień tygodnia inna. Dzięki temu wszystkiemu nie sposób tam się nudzić.

Vysoká škola chemicko-technologická v Praze oferuje naprawdę wysoki poziom nauczania, w każdym możliwym kierunku chemii. Zajęcia prowadzone są w blokach lekcyjnych, które mogą trwać... różnie: czasami godzinę, czasami trzy, czasami z przerwami, czasami bez. Co nam utkwiło w pamięci? Bez wątpienia numeracja sal! Jej schemat do teraz pozostaje dla nas zagadką. Wracając jednak do zajęć – tu Czesi zdecydowanie mogą pochwalić się biegłym angielskim, a także bardzo poważnym podejściem do nauki. Wbrew powszechnym



stereotypom, trzeba się naprawdę dużo uczyć. W trakcie sesji konieczna jest ciężka praca, a do każdego z egzaminów podejść można trzy razy.

Nie samą nauką Erasmus żyje! Integracja międzynarodowa to jedno z głównych założeń programu. Co czwartek organizowaliśmy więc wieczory kulturowe. Pozwoliło to nam na lepsze poznanie i zrozumienie naszych nowych przyjaciół z innych państw. Każdy mógł zaprezentować swój kraj w formie krótkiej prezentacji, a obowiązkowym elementem była degustacja tradycyjnych potraw. Nasze ogórki kiszone i smalec zdobyły serca wszystkich! Czy polecamy? Zdecydowanie (wyjazd na Erasmusa, chociaż ogórki i smalec też)!

**Agata Andrasiak
Agnieszka Klusek**



Fot. Agata Andrasiak, Agnieszka Klusek

Sukcesy reprezentacji AZS WAT w futsalu

Początek 2020 roku obfitował w liczne sukcesy futsalistów z Wojskowej Akademii Technicznej. W Akademickich Mistrzostwach Warszawy i Mazowsza reprezentacja AZS WAT zdobyła drugie miejsce i zakwalifikowała się do Półfinału Akademickich Mistrzostw Polski w Łodzi. Po udanych meczach w Łodzi przyszedł czas na udział w Akademickich Mistrzostwach Polski, które odbyły się 20–23 lutego w Poznaniu. Tutaj nasza drużyna wywalczyła brązowy medal w typach uczelni społeczno-przyrodniczych.

W Akademickich Mistrzostwach Warszawy i Mazowsza studenci WAT, przez trzy kolejne weekendy, zmagali się ze studentami uczelni warszawskich. Po wygraniu grupy i zwycięstwie w półfinale musieli przełknąć gorzki porażki w finale z SGH. Mecz finałowy był pełen dramatyzmu i walki do ostatnich sekund. Nasi sportowcy wygrywali już 4:1 i na sekundę przed końcem finału stracili złote medale, dając strzelić sobie bramkę na 4:4. W dogrywce przeciwnicy wykorzystali rzut karny i wygrali z nami 5:4.

Najlepsze drużyny z Warszawy, wśród nich reprezentacja WAT, zakwalifikowały się do Półfinału Akademickich Mistrzostw Polski w Łodzi. W dniach 30.01–2.02.2020

walczyliśmy o udział w Finale Akademickich Mistrzostw Polski. W Łodzi spotkały się reprezentacje 16 najlepszych z czterech województw należących do naszej strefy. Turniej w Łodzi był dla naszych studentów udany, gdyż dotarliśmy do finału, gdzie doznaliśmy porażki dopiero z reprezentacją gospodarzy turnieju, Uniwersytetem Łódzkim.

Cztery najlepsze reprezentacje z turnieju w Łodzi zakwalifikowały się do centralnych Akademickich Mistrzostw Polski w Poznaniu. Turniej odbywał się w dniach 20–23 lutego na terenie obiektów AWF Poznań i u gospodarzy – Politechniki Poznańskiej. Nasi studenci przekonali się o randze tego turnieju, trafiając w grupie na późniejszych mistrzów i wicemistrzów AMP-ów. Walczyliśmy bardzo ambitnie z zawodnikami, którzy na co dzień grają w Ekstralidze Futsalu Krajowego i są również reprezentantami Polski. Po wyjściu z grupy z trzeciego miejsca przyszło nam walczyć o lokaty 9–12, gdzie wygraliśmy wszystkie mecze i zajęliśmy 9 miejsce. Zwycięstwa przyczyniły się do otrzymania brązowych medali Akademickich Mistrzostw Polski w typach uczelni społeczno-przyrodniczych, do których należy nasza uczelnia (na mistrzostwach było ich więcej, bo aż 6 drużyn).

Piotr Fiedoruk



Fot. Piotr Fiedoruk

Kadra WAT ze złotymi medalami mistrzostw warszawskiego garnizonu w piłce siatkowej

Obiekt sportowy Akademii Sztuki Wojennej, jak co roku, był miejscem rywalizacji drużyn złożonych z żołnierzy i pracowników reprezentujących jednostki oraz instytucje wojskowe Garnizonu Warszawa. Dwudniowe zawody, trwające od 25 do 26 lutego miały na celu integrację warszawskich środowisk wojskowych, popularyzację piłki siatkowej i oczywiście wyłonienie najlepszego zespołu Mistrzostw.

Do rywalizacji przystąpiło 11 ekip, które podzielono (poprzez losowanie) na 4 grupy, mecze rozgrywano do 2 wygranych setów, zgodnie z obowiązującymi przepisami gry, nad którymi czuwali wykwalifikowani sędziowie Mazowiecko-Warszawskiego Związku Piłki Siatkowej.

Wojskowa Akademia Techniczna zakończyła pierwszą fazę turnieju z kompletem 2 zwycięstw, mając za przeciwników 10 Pułk Samochodowy (22:25, 25:9, 15:6) oraz Instytut Techniczny Wojsk Lotniczych (25:13, 25:21). Pierwsze miejsce w grupie dało awans do ćwierćfinału, a w nim nasi siatkarze stawili czoła reprezentacji Dowództwa Garnizonu Warszawa. Po kapitalnej, obfitującej w efektowne akcje grze, WAT-owcy pokonali wysoko przeciwników (25:13, 25:7), potwierdzając medalowe aspiracje.

Drugi dzień Mistrzostw był rywalizacją zespołów o miejsca 1–4, 5–8 oraz 9–11. Wojskowa Akademia Techniczna w walce półfinałowej stoczyła zacięty bój z Pułkiem Ochrony i triumfowała po tie-breaku (21:25, 25:23, 17:15). Mecz, który śmiało można nazwać przedwczesnym finałem, dostarczył zgromadzonym w hali widzom wiele emocji, obie ekipy pokazały w nim wysoki poziom spor-



towy, jak i serce do gry. Zgranie, realizacja założeń taktycznych, doświadczenie boiskowe i skuteczność w kluczowych momentach z pewnością zadecydowały, że WAT rozstrzygnął to spotkanie na swoją korzyść i stanął przed szansą obrony mistrzowskiego tytułu.

Wielki finał z Bazą Lotnictwa Transportowego od pierwszych piłek przebiegał pod dyktando naszej drużyny. Choć sama gra długimi fragmentami była bardzo wyrównana, a wynik często oscylował koło remisu, większość atutów była po stronie WAT. Nieszablone rozegranie wraz z dużą siłą ataku ze skrzydeł dały upragnione zwycięstwo (25:23, 25:21) i kolejny tytuł Mistrza Garnizonu Warszawa w piłce siatkowej. Zawody zakończono rozdaniem dyplomów, medali oraz indywidualnych wyróżnień. Za najlepszego atakującego uznano przyjmującego WAT ppor. Wojciecha Dawida. Gratulacje dla wszystkich, którzy zapracowali na końcowy sukces!

Grzegorz Pszczoła



Fot. Grzegorz Pszczoła

Wirus jest chemiczny



W którymś z poprzednich felietonów wyjaśniłem, że świat jest chemiczny. Wszystkie substancje na Ziemi i we wszechświecie składają się z pierwiastków i ich związków. Związki chemiczne ogólnie dzieli się na nieorganiczne i organiczne. Chemicy znają więcej niż 154 miliony związków chemicznych, wśród których znaczną większość stanowią związki organiczne, czyli te, które zawierają w swoich cząsteczkach węgiel. Są one ważnymi substancjami występującymi w organizmach żywych – ludzkich, zwierzęcych i roślinnych. W organizmie człowieka jest około miliona związków chemicznych. Najwięcej jest wody, około 70%.

Wśród związków chemicznych, stanowiących ok. 30% masy ciała człowieka, występują między innymi takie związki jak NaCl – chlorek sodu, czyli sól kuchenna i KCl, chlorek potasu, czasem także używany do przyprawiania potraw. Niektóre związki chemiczne zawierają tak cenne pierwiastki jak srebro lub złoto, jest ich jednak bardzo mało. Większość cząsteczek związków chemicznych w organizmach żywych zawiera w swoim składzie węgiel, a także azot, wodór, tlen, siarkę i fosfor. Są to pierwiastki biogenne. W mniejszej ilości w organizmach występuje wapń, magnez, sód, potas i chlor. Wszystkie wymienione pierwiastki są zaliczane do makroelementów.

W mniejszych ilościach w organizmach żywych występują mikroelementy. Należą do nich: żelazo, miedź, cynk, bor, mangan, molibden, jod i fluor. Występujące w związkach chemicznych, obecnych w organizmach żywych, w śladowych ilościach, rad, srebro i złoto są ultraelementami.

Związki chemiczne w organizmach żywych pełnią różne role i mają właściwości, które są związane z ich budową cząsteczkową. Są to np. białka (proteiny), tłuszcze (lipidy), węglowodany (cukry), kwasy nukleinowe. Ich skład pierwiastkowy, budowa cząsteczkowa, właściwości i funkcje w organizmie są tak różne, że wiedza o nich – nazywana ogólnie omiką – jest podzielona na gałęzie określone np. takimi nazwami jak: proteomika (nauka o białkach), metabolomika (nauka o metabolitach) lub lipidomika (nauka o tłuszczach). W poszczególnych grupach związków chemicznych wyróżnia się grupy spełniające w organizmie podobne funkcje. Na przykład białkami są enzymy, hemoglobina, insulina i kolagen.

Cząsteczki białek są zbudowane z aminokwasów i mogą mieć masy cząsteczkowe od 10 000 do kilku milionów daltonów. Aminokwasy w cząsteczkach białek są połączone ze sobą w różnych konfiguracjach. Substancje białkowe są biologicznie aktywne i mogą oddziaływać z innymi związkami chemicznymi, dając dobre lub złe, nawet śmiertelne, skutki tego oddziaływania. Jako przykład mogą posłużyć jady w postaci białek wytwarzane przez zwierzęta, np. węże jadowite lub pszczoły.



Substancjami białkowymi są wirusy. Są one złożonymi cząsteczkami chemicznymi, niezdolnymi do samodzielnego rozmnażania. Nie są organizmami żywymi. Mogą się odtwarzać w wyniku oddziaływania ze składnikami komórek organizmu żywego. Efekt tego oddziaływania może być niekorzystny dla organizmu, w którym wirus się znalazł i może powodować skutki w postaci choroby prowadzącej do śmierci tego organizmu. Do chorób wirusowych należą: grypa, odra, ospa, wirusowe zapalenie wątroby, opryszczka i zespół nabytego braku odporności (*acquired immunity deficiency syndrome* – AIDS). Skuteczne w przeciwdziałaniu chorobom wirusowym są szczepienia, np. przeciwko grypie, ospie i odrze. Dlatego działania przeciwszczepionkowców są naukowo nieuzasadnione i społecznie szkodliwe. Natomiast zupełnie nieskuteczne w przypadku zakażeń wirusami są antybiotyki.



Na rys. ilustracja wirusa HIV (*human immunodeficiency virus* – wirus ludzkiego niedoboru odporności) powodującego AIDS.

Zygfryd Witkiewicz

Fot. Pexels | Martin Lopez; Wikipedia; archiwum prywatne

(Nie?)męskie zawody



Kobiety w męskich zawodach to widok coraz częściej spotykany. Podobno gdzie diabeł nie może, tam babę pošle, więc płęć piękna urozmaiciła nie tylko służby mundurowe, ale nawet kopalnie. Można się rozwodzić, czy to dobry pomysł, żeby panie szaleńczo goniły za męską karierą, zwłaszcza gdy te zaczynają zapuszczać wąsa. Wiadomo jednak, że bez kobiet jeszcze gorzej, dlatego cieszymy się z każdej koleżanki u boku.

No bo gdyby ich nie było, kto by wszystko wiedział i miałby zawsze rację? Ciekawą sprawą jest nazewnictwo – powszechnie uznawanych za męskie zawodów – dla naszych pięknych niewiast. Najłatwiej do członu zawodu dodać płęć, np. kobieta mechanik, kobieta inżynier. Gdy kobiety „wsiadły na traktory” i poczuły wiatr we włosach, pojawiły się femitatywy. Wtedy urodziły się takie kwiatki jak cukierniczka, listonoszka czy pilotka, które mają drugie znaczenie (choć adwokat – oprócz pomocy prawnej – również może być po prostu smacznym dese-

Dziwny czas – kwarantanna!



Każdy student jest w domu z milionem rzeczy do roboty, bo przecież zawsze znajdzie się coś do robienia – zwłaszcza w domu. Ale jednak – jeżeli między domowymi obowiązkami znajdziemy chwilę dla siebie – może warto spożytkować ten czas nie tylko na leżenie plackiem na kanapie i oglądanie seriali (oczywiście na to też jest czas: osobiście polecam *Sherlocka*, *Stranger Things*, *Once upon a time*, *Czarnobyl*). To jest doskonały moment, aby pomyśleć, co dalej z naszym losem, co ze studiami? Jak przyszła praca? A jak obrona? Czy to, co robię daje mi radość taką, jakiej oczekuję?

W tym trudnym czasie warto zrobić też coś dla siebie. Może trening w domu z Martą Henning z *Codziennie Fit!* – ta kobieta zmieniła niejedno życie – albo zdobywanie nowych umiejętności w gotowaniu, bo kto nie lubi jeść?

A może masz młodsze rodzeństwo, które potrzebuje Twojej pomocy lub dziadków, którzy zawsze mogą na Ciebie liczyć? Nie marnuj tego czasu na gapienie się w telewizor i oglądanie *Władcy Pierścieni* czy *Halloween 50 raz z rzędu!* Jeśli już masz oglądać, to może coś z ostatnich Oscarów, albo wspólny wieczór z rodziną? *Planszówka*, tylko nie *Monopoly*, bo to może źle wpłynąć na Wasze relacje i do tego dobra komedia, a niech nawet będzie ten świąteczny hit – *Kevin sam w domu* lub polskie klasyki – *Chłopaki nie płaczą* czy *Kariera Nikosia Dyzmy*.

Fot. archiwum prywatne; Pixabay / Mysticsartdesign

rem). Zamiast dziekanu zdecydowanie lepiej jest powiedzieć pani dziekan, choć zamiast pani sekretarz pojawi się sekretarka. Zaskakujący jest wydzźwięk tego zawodu – pomimo formy męskiej i żeńskiej oraz wykonywania tych samych czynności, całkiem inaczej kojarzy się sekretarz, a całkiem inaczej przedstawiana jest sekretarka. Czasem mówi się o prezesowej, sołtysowej czy sędzinie, które brzmią poważnie, jednakże bycie czyjąś żoną to niekoniecznie zawód (chyba że miłośny). Większym problemem jest nazwanie kobiety, która jest blacharzem czy „kierowczynią tira”, bo „blachara” i „tirówka” kojarzy się co najmniej źle. Majorka na szczęście „cieplej” brzmi (pani w stopniu majora, o czym marzy wiele podchorąż... żołnier... Na pewno kobiet w mundurze). No właśnie, kimże jest więc żołnierz czy podchorąży z warkoczami? Żołnierka może dotyczyć pełnienia samej służby, choć często media określają tym mianem kobietę w mundurze. Wszak łatwiej napisać o żołnierce niż o podchorążynce, a tym bardziej, gdy mowa o pięknym marynarzu, czyli chyba marynarce. A co, gdy pojawią się generalskie lampasy na spódnicy?

Dominika Daria Górska



Wieczór z lampką wina i dobrą książką? Proszę bardzo! Kryminał, romans, obyczajówka, a może klasyka? Jeżeli masz pod ręką, wybrałabym kryminał z elementami romansu, miejmy coś od życia.

Myślę, że wszyscy studenci WAT są na tyle roztropni, że wykorzystają ten okres na spełnianie swoich pasji, czas z bliskimi oraz naukę, np. języków obcych – bez narażania siebie i innych.

#zostańwdomu;
#studentsamwdomu.

Monika Wrona

Sukcesy nie przychodzą od razu

Z mjr dr hab. inż. Małgorzatą Kopytko z Wydziału Nowych Technologii i Chemii WAT, specjalizującą się w badaniach nad rozwojem nowej generacji detektorów podczerwieni, laureatką nagrody Prezesa Rady Ministrów, rozmawia Ewa Jankiewicz.

Została Pani laureatką tegorocznej Nagrody Prezesa Rady Ministrów za wysoko ocenione osiągnięcia będące podstawą nadania stopnia doktora habilitowanego. Czym jest dla Pani to wyróżnienie?

Na pewno ogromnym zaszczytem i mobilizacją do dalszej pracy, a praca naukowa nie jest łatwa, wymaga wytrwałości i cierpliwości, sukcesy nie przychodzą od razu. Wiele poświęciłam, żeby być w tym miejscu, gdzie obecnie jestem, a to jeszcze nie koniec.

Czy było ono dla Pani zaskoczeniem?

Trochę tak, ale startując w konkursie, każdy po cichu liczy na sukces. Chociaż zawsze jest ryzyko, że nie otrzyma się nagrody, że ktoś jednak uzna, że praca nie zasługuje na wyróżnienie. W moim przypadku się udało i bardzo się z tego cieszę.

Została Pani wyróżniona za rozprawę habilitacyjną pt. „Wysokotemperaturowe barierowe detektory podczerwieni z tellurku kadmowo-rtęciowego”. Co jest dokładnie przedmiotem tej publikacji? Na czym polega jej oryginalność?

Jeszcze kilka, kilkanaście lat temu detektory podczerwieni, aby pracować, musiały być chłodzone do temperatur kriogenicznych. Stosowano duże, niewygodne i kosztowne chłodziarki budowane w oparciu o naczynie Dewara. Obecnie detektory podczerwieni mogą pracować w temperaturze pokojowej lub do ich chłodzenia stosuje się dużo tańsze i mniejsze elementy termoelektryczne. Możliwe jest to dzięki opracowywaniu coraz nowszych

rozwiązań w konstrukcji elementu detekcyjnego. Właśnie to jest podstawą mojej pracy naukowej. Zajmuję się badaniami nad rozwojem nowej generacji detektorów podczerwieni pracujących w podwyższonych temperaturach, tak zwanych detektorach barierowych.

Skąd zainteresowanie właśnie tym tematem?

Od początku pracy w Wojskowej Akademii Technicznej w swoich badaniach zajmuję się detektorami promieniowania podczerwonego. Technika podczerwieni rozwija się na świecie w bardzo szybkim tempie, a to wynika z powszechności występowania promieniowania podczerwonego. Nasze biologiczne detektory promieniowania elektromagnetycznego – fotoreceptory siatkówki oka – odbierają kwanty światła odpowiadające długościom fali z zakresu ok. 380–780 nm. Jednak kwantów niewidzialnych dla ludzkiego oka – kwantów promieniowania podczerwonego – jest znacznie więcej. Detektory podczerwieni umożliwiają wykrywanie tego niewidzialnego dla nas promieniowania, ma to również znaczenie w zastosowaniach wojskowych.

A jakie znaczenie dla wojskowości ma ten nowy typ detektorów?

Nie tylko ten typ detektorów, ale generalnie technika podczerwieni ma duże znaczenie dla wojskowości. Każde ciało o temperaturze większej od zera bezwzględnej emituje ciepło w postaci fali elektromagnetycznej. Na przykład ciało ludzkie emituje promieniowanie o długości fali mieszczącej się w zakresie dalekiej podczerwieni. Obiekty o wyższej temperaturze emitują promieniowanie o większym natężeniu i mniejszej długości fali. Technika podczerwieni pozwala na odczytywanie informacji o tych obiektach, ich położeniu w przestrzeni, temperaturze czy właściwościach powierzchni. A więc urządzenia rejestrujące promieniowanie ciepłe umożliwiają

liwiają obserwację tych obiektów w nocy lub w warunkach ograniczonej widoczności. Są szeroko stosowane w technice wojskowej jako celowniki broni strzeleckiej oraz dział, jako urządzenia do prowadzenia pojazdów mechanicznych w nocy.

Czy jest to całkowite novum w dziedzinie nauki? Czy i gdzie projekt związany z detektorami jest obecnie wdrażany?

Uzyskane wyniki mają nie tylko wartość naukową i poznawczą, czego potwierdzeniem są publikacje zauważane i cytowane na świecie, ale (co najważniejsze) także aplikacyjną – znajdują bezpośrednie zastosowanie w produkcji detektorów podczerwieni przez VIGO System SA z Ożarowa Mazowieckiego, dobrze rozpoznawalną na globalnym rynku firmę słynącą właśnie z detektorów wysokotemperaturowych.

Jest Pani absolwentką Wydziału Elektroniki Politechniki Wrocławskiej. Po uzyskaniu tytułu magistra inżyniera postanowiła Pani związać się z wojskiem. Dlaczego?

Sama już nie pamiętam, dlaczego – decyzję tę podjęłam 15 lat temu. Tak naprawdę długo się nie zastanawiałam, to była szybka decyzja. Po części była to chęć realizacji marzeń z młodości, zawsze interesowały mnie raczej męskie zajęcia, ale też sprawdzenie własnego charakteru, sprostanie rygorowi i porządkowi wojskowemu. Motywacją była również możliwość wykonywania ciekawej pracy.

Pani kariera naukowa jest ściśle związana z WAT. Dlaczego wybrała Pani naszą uczelnię?

Po ukończeniu Studium Oficerskiego we Wrocławiu trafiłam do 34 Brygady Kawalerii Pancernej w Żaganiu jako dowódca plutonu w dywizjonie artylerii, z dużymi oczekiwaniami, jednak rzeczywistość okazała się być inna. Zdałam sobie sprawę, że perspektywa awansu czy (co najważniejsze) rozwoju naukowego będzie tam ograniczona, że nie będę miała szans wykorzystać tego, czego nauczyłam się podczas pięciu lat studiów na Politechnice Wrocławskiej. Moje ambicje były większe i wiedziałam, że tylko w jakimś wojskowym instytucie badawczym czy uczelni wojskowej będę mogła je realizować, nie zdejmując munduru. WAT jest najlepszą uczelnią wojskową o charakterze technicznym, więc wybór był naturalny.

Jaki temat znajdzie się teraz w obszarze Pani zainteresowań naukowych?

Nadal będzie to obszar związany z detektorami podczerwieni. Obecnie kieruję projektem badawczym, który dotyczy fotodiod lawinowych – najczulszych półprzewodnikowych detektorów światła, które mogą wykrywać promieniowanie elektromagnetyczne o ekstremalnie małym natężeniu. Innym ciekawym wyzwaniem, nie tylko dla mnie, ale również całego mojego zespołu badawczego Zakładu Fizyki Ciała Stałego oraz VIGO System SA, będzie opracowanie macierzy detektorów, czyli takich systemów, które pozwalają na detekcję widm absorpcyjnych z wielu badanych punktów jednocześnie. Do tej pory zajmowaliśmy się pojedynczymi detektorami podczerwieni. Natomiast teoretycznie najmniejsza macierz składa się z czterech detektorów umieszczonych w dwu kolumnach, czyli 2 na 2. Typowe macierze zbudowane



są z 256 na 256 detektorów albo więcej. Znajdują one przede wszystkim zastosowanie w systemach obrazowania w podczerwieni.

Co przekazałaby Pani młodym naukowcom, zwłaszcza kobietom, których jest coraz więcej w naukach ścisłych?

Jak już wspominałam na początku, praca naukowca nie jest łatwa, nie jest łatwo zdobyć wiedzę, która daje możliwości bycia naukowcem. Żyjemy w czasach szybkiego postępu nauki. Trzeba być w stałej pogoni, żeby nadążyć za tym postępem, ale też, żeby czegoś dokonać i osiągnąć coś znaczącego. Praca naukowa nigdy nie ma końca. Również z tego względu, że naukę trzeba upowszechniać. Jest ona obecna wokół nas, otacza nas w codziennym życiu, ale na co dzień nie zastanawiamy się, jak działają te wszystkie urządzenia, które ułatwiają i uprzyjemniają nam życie. Nieliczni decydują się na zgłębienie tej wiedzy, a tym młodym ludziom, którzy decydują się na wybranie studiów technicznych, w tym również kobietom – jesteśmy tu w mniejszości – życzę przede wszystkim chęci do nauki, chęci zdobywania wiedzy i umiejętności i kreatywnego jej wykorzystywania.

Jakie ma Pani zainteresowania pozanaukowe?

Od najmłodszych lat interesuję się sportem. To wszystko przez albo dzięki mojemu tacie (jestem trzecią i najmłodszą córką, a tato chciał mieć syna), który zabierał mnie na mecze piłki nożnej czy odcinki specjalne rajdów samochodowych. To właśnie piłka nożna i rajdy samochodowe są moją pasją – w piłkę gram, również z kolegami z WAT-u, natomiast rajdy tylko oglądam. Ponadto w wolnym czasie ćwiczę na siłowni i biegam. Ostatnio zaczęłam biegać na orientację, jest to dużo ciekawsze i sprawia większą frajdę niż bieganie samo w sobie.

Dziękuję za rozmowę i życzę dalszych sukcesów.

PS Opis działalności naukowej mjr dr hab. inż. Małgorzaty Kopytko znajduje się w wydaniach specjalnych „Głosu Akademickiego” (seria *Młodzi naukowcy*) z 2018 (https://promocja.wat.edu.pl/Glos_Akademicki/Glos_PDF/2018/GA_MN_2018.pdf) i 2019 roku (https://promocja.wat.edu.pl/Glos_Akademicki/Glos_PDF/2019/Mlodzi%20naukowcy%202019.pdf).



Fot. źródło: www.gov.pl

Fot. Sebastian Jurek

Książki elektroniczne w Bibliotece

W pierwszym tygodniu marca obchodziliśmy Międzynarodowy Tydzień Książki Elektronicznej (Read an E-Book Week). „Święto książek bez papieru” zainicjowane zostało przez kanadyjską pisarkę Ritę Y. Toews w celu promocji i popularyzacji e-booków i e-czytania.

strony brane są pod uwagę m.in. zgłoszenia użytkowników oraz ich wartość merytoryczna, wpisująca się w profil uczelni, a z drugiej – sposób dostępu. Wśród oferty Biblioteki znajdują się książki elektroniczne zakupione na własność, dostępne w ramach licencji oraz te proponowane w wolnym dostępie.



Światowa historia książki elektronicznej rozpoczyna się w drugiej połowie ubiegłego wieku, kiedy Amerykanin Michael Stern Hart otrzymał (w 1971 roku) możliwość pracy na komputerze będącym własnością Laboratorium Badań Materiałów Uniwersytetu Illinois. Podczas pracy zrozumiał, że istnieją inne możliwości zastosowania dla komputerów niż prowadzenie obliczeń, że mogą one służyć także do przechowywania, odtwarzania i wyszukiwania informacji w zasobach bibliotecznych. Pokłosiem tej idei było przepisanie przez Harta i rozpowszechnienie drogą elektroniczną tekstu Deklaracji Niepodległości Stanów Zjednoczonych Ameryki Północnej. Kolejnymi „zdigitalizowanymi” książkami były: Konstytucja Stanów Zjednoczonych wraz z Kartą Praw Stanów Zjednoczonych Ameryki, Biblia i dzieła Szekspira. Wszystkie książki zostały udostępnione publicznie pod nazwą „Projekt Gutenberg”. Większość publikacji, które zostały udostępnione w sieci, w ramach tego Projektu, nie są objęte prawami autorskimi lub prawa te wygasły. Natomiast te, które są owymi prawami chronione, zostały zamieszczone za zgodą właścicieli tych praw. W związku z tym, że serwery Projektu znajdują się na terenie Stanów Zjednoczonych, o umieszczeniu danego tekstu w „Projekcie Gutenberg” decydują zasady amerykańskiego prawa autorskiego. Przypieczętowaniem istnienia książek w formie elektronicznej było nadanie im numeru e-ISBN w 1998 roku.

Obecnie książki elektroniczne stanowią niezbędny element zasobu bibliotecznego, wzbogacając jednocześnie ofertę dla środowiska akademickiego. Biblioteka Główna WAT, wychodząc naprzeciw oczekiwaniom użytkowników, już od kilku lat poszerza swoją ofertę książek w formie elektronicznej. Przy wyborze z jednej

Z kolei użytkownicy zwracają uwagę na możliwość zapisywania, drukowania np. całych rozdziałów, a nie wyłącznie wybranych stron, a także łatwość przeglądania czy tworzenia notatek oraz tagowania. Bardzo istotną sprawą jest również fakt, ażeby książki elektroniczne dostępne były zarówno w sieci akademickiej, jak i z komputerów domowych. W tym przypadku Biblioteka oferuje dostęp do wszystkich zasobów elektronicznych poprzez system HAN (Hidden Automatic Navigator), który umożliwia korzystanie z zasobów Biblioteki poza siecią akademicką. Dostęp przyznany jest autoryzowanym użytkownikom Biblioteki, czyli pracownikom oraz studentom Wojskowej Akademii Technicznej posiadającym aktywne konto biblioteczne.

Obecnie Biblioteka Główna WAT oferuje dostęp do 29 tytułów książek elektronicznych wykupionych na własność. Wśród nich największym zainteresowaniem w 2019 roku cieszyła się książka *Scientific Computing for Scientists and Engineers*, która została pobrana 22 razy, następnie *Handbook of Optical Systems: Volume 1: Fundamentals of Technical Optics, Volume 1*, z której skorzystało 16 użytkowników oraz *Metals and Alloys Industrial Applications* – pobrana 12 razy. Pełna lista dostępnych książek elektronicznych znajduje się na stronie Biblioteki (<http://www.bg.wat.edu.pl/e-zrodla/lista-e-zrodla/item/273-lista-ebookow>). W ofercie znajdują się także podręczniki oraz książki dostępne w ramach licencji krajowej oraz licencji konsorcyjnych.

W ramach licencji krajowej proponujemy bogatą ofertę książek elektronicznych dostępnych poprzez platformy: Science Direct, Springer, Wiley Online Library oraz Ebsco.

Fot. BGWAT

Książki wydawnictwa Elsevier dostępne są na serwerze Science Direct, przynależnym do wydawcy. Baza pełnotekstowych książek elektronicznych obejmuje ponad 2500 tytułów z zakresu m.in.: fizyki, chemii, ekonomii, zarządzania, nauk technicznych, matematyczno-przyrodniczych i społecznych.

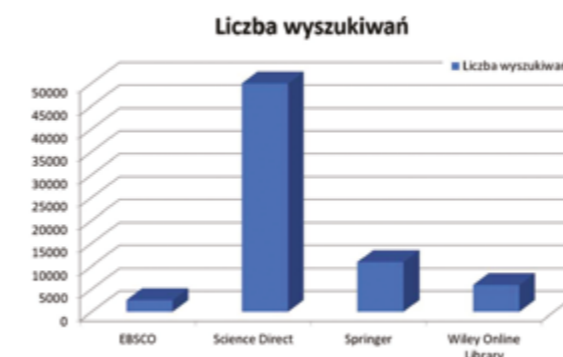
W ramach krajowej licencji akademickiej, koordynowanej przez ICM, czasopisma oraz książki elektroniczne wydawnictwa Springer są udostępniane od 2010 roku, na zasadzie zakupionych licencji wieczystych lub tymczasowego dostępu testowego.

Dotychczas zakupione zostały zasoby anglojęzyczne:

- archiwa 26 serii książkowych, obejmujących 10 430 wolumenów do rocznika 2008;
- 16 653 książki elektroniczne z lat 2004, 2005 i 2009–2011;
- 9 492 z 2017 roku;
- 10 026 z 2018 roku;
- 9 971 z 2019 roku;
- blisko 100 000 książek elektronicznych dostępnych jest poprzez platformę wydawcy SpringerLink.

Elektroniczna baza książek wydawnictwa Wiley obejmuje publikacje z zakresu nauk ścisłych, humanistycznych i społecznych. Baza oferuje dostęp do ponad 23 000 tytułów. W maju 2016 roku licencja krajowa Wiley została rozszerzona o 2450 książek elektronicznych wydanych w latach 2009 i 2015. Książki w wersji elektronicznej (w ramach licencji krajowej) udostępnione instytucjom i przeznaczone do nieograniczonego użytku, określane są przez wydawnictwo Wiley terminem „o-book”, natomiast te sprzedawane do jednorazowego pobrania, przeznaczone dla klientów indywidualnych, określane są standardowo terminem „e-book”.

EBSCO Publishing oferuje dostęp do pakietu baz danych w języku angielskim. Są one dostępne na platformie EBSCOhost i obejmują szeroki zakres dziedzinowy: nauki ścisłe, techniczne, humanistyczne, społeczne, ekonomiczne, biznes oraz nauki medyczne i biomedyczne. Poprzez platformę możliwy jest także dostęp do dużej liczby wysokiej jakości książek elektronicznych od najlepszych wydawców i wydawnictw uniwersyteckich. Książki podzielone są na kolekcje, m.in. z zakresu: inżynierii, IT, psychologii, biznesu i zarządzania oraz edukacji.



Wykres 1. Wykorzystanie baz – liczba wyszukiwań w 2019 roku. Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych od wydawców baz.

Analizując wykorzystanie tychże baz poprzez użytkowników BG WAT należy podkreślić, że największym zainteresowaniem w 2019 roku cieszyła się platforma Science Direct (49 938 wyszukiwań).

W ramach licencji konsorcyjnych Biblioteka proponuje bogatą ofertę książek elektronicznych dostępnych poprzez platformy Knovel, ProQuest oraz Emerald.

Baza Knovel oferuje dostęp do podręczników, książek, materiałów konferencyjnych i baz właściwości materiałowych (np. substancje chemiczne, tworzywa sztuczne, stopy metali, kompozyty, szkła optyczne, materiały wykorzystywane w elektronice). Kolekcja zawiera publikacje z zakresu nauk przyrodniczych, chemii, inżynierii i nauk materiałowych od około 140 wiodących stowarzyszeń naukowych i wydawców. Dodatkowo baza wzbogacona jest o interaktywne narzędzia wyszukiwawcze i analityczne (w tym arkusze kalkulacyjne umożliwiające obliczenia z dziedziny: chemii, elektroniki, inżynierii lądowej, inżynierii elektrycznej, inżynierii mechanicznej, metali, inżynierii ropy i gazu). Baza umożliwia dostęp do ponad 4000 książek elektronicznych.

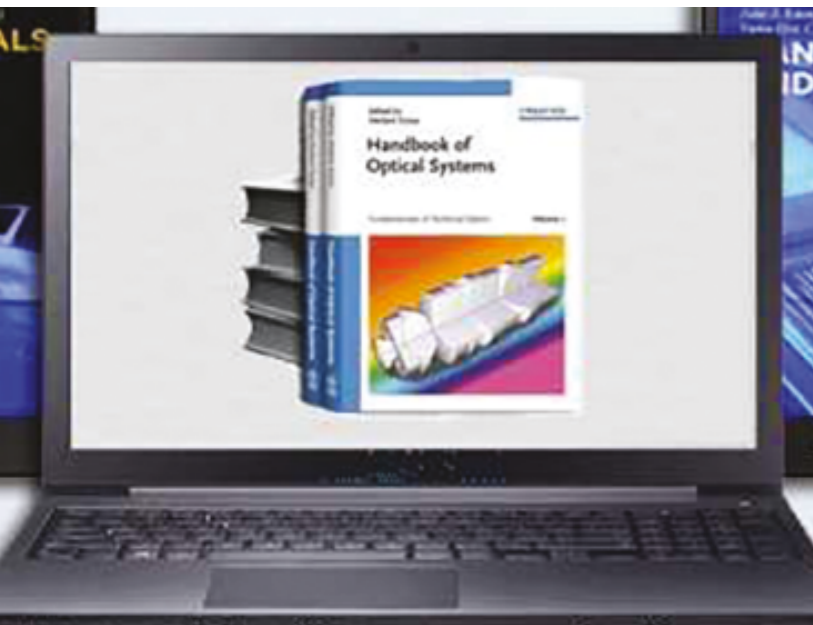
Platforma ProQuest daje dostęp do pełnotekstowych książek elektronicznych (głównie anglojęzycznych) od ponad 600 wydawców. Jej zasoby obejmują m.in. takie dziedziny wiedzy jak: nauki ścisłe i technologie, biznes i ekonomia, medycyna, historia, nauki polityczne, prawo, filozofia i nauki społeczne. W ramach pakietu TC (*Technology Collection*) możliwy jest dostęp m.in. do ponad 100 książek elektronicznych, a w sumie do ponad 8000 publikacji.

Emerald Insight to platforma wydawnictwa Emerald Publishing, która umożliwia dostęp do kilku tysięcy czasopism naukowych oraz książek elektronicznych (również w wolnym dostępie) z zakresu rachunkowości i ekonomii, biznesu i strategii, studiów kulturowych i bibliotecznych, zarządzania środowiskiem, zarządzania wiedzą, marketingu i public relations oraz socjologii.

Biorąc pod uwagę liczbę wyszukiwań w 2019 roku, użytkownicy BG WAT najczęściej korzystali z bazy Knovel (1429 wyszukiwań).



Wykres 2. Wykorzystanie baz – liczba wyszukiwań w 2019 roku. Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych od wydawców baz.



Biblioteka Główna WAT oferuje także dostęp do polskiej platformy IBUK Libra, czyli serwisu książek elektronicznych należącego do Wydawnictwa Naukowego PWN. Poprzez serwis możliwy jest dostęp do – wydawanych przez najważniejsze renomowane polskie oficyny – podręczników, wydawnictw specjalistycznych, naukowych, popularnonaukowych z zakresu m.in. nauk ekonomicznych, humanistycznych, matematyczno-przyrodniczych, społecznych i informatycznych. Użytkownicy BG WAT mają dostęp do ponad 1500 tytułów książek. W marcu 2020 roku IBUK Libra wprowadziła nowe funkcje ułatwiające pracę w serwisie, m.in. cytowanie prac oraz tworzenie projektów na indywidualnym koncie użytkownika myIBUK. W minionym roku odnotowano 5051 sesji. Wśród najczęściej czytanych książek znalazły się m.in. takie tytuły jak: *Bezpieczeństwo informacyjne* Krzysztofa Lidermanna, *Zadania z matematyki* wyższej Romana Leitnera oraz *Feynmana wykłady z fizyki*.

Jak już wspomniano wcześniej, do wszystkich zasobów elektronicznych (oferowanych w ramach licencji krajowej oraz konsorcyjnej) Biblioteka zapewnia dostęp poprzez system HAN. Dzięki temu użytkownicy mają możliwość w szybki i łatwy (24/7) sposób dotrzeć do zasobów elektronicznych także poza siecią akademicką, logując się tak jak do konta bibliotecznego. Dodatkowo, w Czytelnii Technicznej (pokój 201), Biblioteka oferuje dostęp do kolekcji norm online oraz stanowisko do czytania zdigitalizowanych skryptów WAT.

Książka drukowana jest z nami od stuleci i wbrew pojawiającym się pesymistycznym prognozom, radzi sobie doskonale, natomiast jej elektroniczny odpowiednik pojawił się zaledwie kilka dekad temu. A jednak obydwie formy książek koegzystują i dają czytelnikom możliwość wyboru najodpowiedniejszej dla nich formy.

Zapraszamy do korzystania z bogatej oferty zasobów elektronicznych proponowanych przez Bibliotekę Główną WAT. Dodatkowo zachęcamy do korzystania z dostępów testowych do baz i serwisów online, które na sta-

łe wpisały się w ofertę Biblioteki. Bezpłatne, zazwyczaj 30-dniowe dostępy umożliwiają poznanie zasobu proponowanej bazy i ocenę jej przydatności do pracy naukowej w uczelni.

Informacje dotyczące m.in. książek elektronicznych są zamieszczane na stronie domowej Biblioteki. Szczególnie istotne informacje dotyczące nowych kolekcji czy wspomnianych wyżej dostępów testowych do serwisów online i baz, umieszczane są w centralnym miejscu strony domowej na sliderach. Poza tym użytkownicy mogą znaleźć informacje o nowych zasobach elektronicznych w zakładce *Aktualności* oraz *Informatorze Biblioteki Głównej*. Uzupełnieniem tych form przekazu jest zamieszczanie komunikatów na Facebooku i Instagramie Biblioteki.

Mariola Nawrocka
Iwona Piwońska

Netografia:

1. E. Antosiewicz, K. Urbańska, *Organizacja dostępu i promocja książek elektronicznych w Bibliotece Pomorskiego Uniwersytetu Medycznego w Szczecinie*, https://bg.zut.edu.pl/fileadmin/pliki/users/418/sesja/arttykul_Antosiewicz_Ewa_Urbanska_Katarzyna_PUM.pdf [dostęp 18.03.2020].
2. H. Babis, R. Lipnicki, *Książki elektroniczne jako źródło wiedzy w społeczeństwie informacyjnym*, http://bazhum.muzhp.pl/media/files/Ekonomiczne_Problemy_Uslug/Ekonomiczne_Problemy_Uslug-r2010-t-n57/Ekonomiczne_Problemy_Uslug-r2010-t-n57-s15-23/Ekonomiczne_Problemy_Uslug-r2010-t-n57-s15-23.pdf [dostęp 18.03.2020].

E-booki:

1. *Projekt Gutenberg*, <https://otwartezasoby.pl/e-booki-projekt-gutenberg/> [dostęp 15.03.2020].
2. *Estetyka książki elektronicznej cz. I: czy wróciliśmy do epoki glinianych tabliczek*, <https://czytaj.pl/2017/02/06/estetyka-ksiazki-elektronicznej-cz-i-czy-wrocilismy-do-epoki-glinianych-tabliczek/> [dostęp 18.03.2020].
3. *Historia e-książki, czyli 40 lat minęło*, <https://passwordincorrec.com/historia-e-ksiazki-czyli-40-lat-mine-lo/> [dostęp 17.03.2020].
4. *Książki bez papieru: rozważania z okazji Tygodnia Książki*, www.bg.up.krakow.pl [dostęp 18.03.2020].
5. W. Myszka, *Książki elektroniczne (stan technologii)*, <https://kmim.wm.pwr.edu.pl/myszka/wp-content/uploads/sites/2/2014/07/Ksiazki.pdf> [dostęp 18.03.2020].
6. A. Potocka, *E-książki w bibliotece akademickiej: dostęp i promowanie zbiorów w Bibliotece Głównej Politechniki Warszawskiej*, <http://www.ebib.pl/publikacje/matkonf/mat17/potocka.php> [dostęp 18.03.2020].
7. *1-7 marca 2020: Międzynarodowy Tydzień Książki Elektronicznej*, <https://ksiaznicaplocka.pl/miedzynarodowy-tydzien-ksiazki-elektronicznej/> [dostęp 18.03.2020].

Fot. BG WAT



**Wojskowa
Akademia
Techniczna**





Wojskowa
Akademia
Techniczna

A CZY TY



trenujesz już z aplikacją

WATrekruť?