



Debata nad projektem założeń
do ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym
Badania nad e-technologiami wspierającymi terapię autyzmu
Poznajcie nowych przedstawicieli Samorządu Studentów!



www.pg.edu.pl/pismo



„Pismo PG” powstało w kwietniu 1993 roku i wydawane jest za zgodą Rektora na zasadzie pracy społecznej Zespołu Redakcyjnego. Autorzy publikacji nie otrzymują honorariów oraz akceptują jednocześnie ukazanie się artykułów na łamach „Pisma PG” i w Internecie. Wszelkie prawa zastrzeżone

Adres kontaktowy
Politechnika Gdańska
Redakcja „Pisma PG”
Dział Promocji, budynek nr 2
ul. G. Narutowicza 11/12, 80-233 Gdańsk
tel. (+48) 58 347 17 09
e-mail: pismopg@pg.gda.pl
www.pg.edu.pl

Zespół redakcyjny
Jerzy M. Sawicki (redaktor prowadzący),
Adam Barylski, Mateusz Bąk,
Justyna Borkowska, Iwona Golecka,
Ewa Jurkiewicz-Sękiewicz,
Agnieszka Mielcarek, Ewa Niziołkiewicz,
Jacek Rak, Jacek Rumiński

Skład i opracowanie graficzne
Ewa Niziołkiewicz

Fotografia na okładce
Krzysztof Krzempek

Korekta
Teresa Moroz-Kunicka

Druk
Drukarnia „Expol”, Włocławek

Zespół Redakcyjny nie odpowiada za treść ogłoszeń i nie zwraca materiałów niezamówionych. Zastrzegamy sobie prawo zmiany, skracania i adiacji tekstów. Wyrażone opinie są sprawą autorów i nie odzwierciedlają stanowiska Zespołu Redakcyjnego lub Kierownictwa Uczelni.

Numer zamknięto 11 stycznia 2017 r.
Teksty do następnego wydania „Pisma PG” przyjmujemy do 27 stycznia 2017 r.

Z ŻYCIA UCZELNI

Debata nad projektem założeń do ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym

Jakub Wesecki

S. 4

Planowana reforma prawa w zakresie szkolnictwa wyższego ma na celu podniesienie poziomu polskiej nauki. Czy jednak proponowane zmiany rzeczywiście do tego doprowadzą? Dyskusja na ten ważny dla społeczności PG temat toczy się od dłuższego czasu. W grudniu ub. roku mogliśmy przedstawić nasze opinie i wątpliwości w czasie debaty z ekspertami pracującymi nad reformą.

Prof. Piotr Dominiak otrzymał złoty medal za zasługi dla „Pracodawców Pomorza”

Jakub Wesecki

S. 5

Posiedzenie Konwentu Politechniki Gdańskiej

Ewa Lach

S. 5

Wywiad z nowo powołaną dyrektorką Biblioteki PG

Zespół redakcyjny „Pisma PG”

S. 7

Mamy trzech laureatów nagrody Prezesa Rady Ministrów

Jakub Wesecki

S. 10

Politechnika Gdańska z nagrodą ELSEVIER Research Impact Leaders 2016

Jakub Wesecki

S. 11

Chemia i zarządzanie z ocenami wyróżniającymi PKA

Jakub Wesecki

S. 12

Jesteśmy jedną z najpopularniejszych uczelnii w Polsce!

Jakub Wesecki

S. 12

W gronie najlepszych organizatorów MBA

Ewa Lach

S. 13

Delegacja North China University of Science and Technology z wizytą na PG

Jakub Wesecki

S. 14

Wizyta delegacji Yancheng Institute of Technology

Jakub Wesecki

S. 15

PG będzie współpracować z Instytutem Maszyn Przepływowych PAN

Jakub Wesecki

S. 16

Naukowcy z PG zdobyli nagrody MNiSW

Ewa Lach

S. 17

Prof. Edmund Wittbrodt prezesem Zrzeszenia Kaszubsko-Pomorskiego

Jakub Wesecki

S. 18

International Christmas Tree

Karolina Wysocka

S. 19

Politechnika w mediach

Ewa Lach

S. 60

NAUKA, BADANIA, INNOWACJE

Badania nad e-technologiami wspierającymi terapię autyzmu

Agnieszka Landowska

S. 21

Wspomaganie zdolności komunikacji z innymi osobami to szczególnie ważny cel pracy z dziećmi z zaburzeniami ze spektrum autyzmu. Naukowcy z PG aktywnie uczestniczą w projektach ukierunkowanych na wykorzystanie e-technologii w monitorowaniu zachowania dzieci w interakcji z tabletami. Rozwijając dedykowane gry komputerowe, wspomagają terapeutów w ocenie postępów dzieci w wybranych obszarach rozwojowych.



GAMBIT – dwa pokolenia

Ryszard Krystek, Joanna Żukowska

s. 26

Wypadki drogowe to wciąż niezwykle istotny problem w Polsce. Dlatego każde działanie skierowane na zwiększenie bezpieczeństwa ruchu drogowego jest bardzo cenne. Z rozmowy z prof. Ryszardem Krystkiem dowiemy się, jak ważną rolę w tym zakresie pełnią kolejne pokolenia specjalistów z Politechniki Gdańskiej.

Biometryczny system weryfikacji klientów banków

Ewa Lach

s. 30

Eksperti do zadań specjalnych

Ewa Lach

s. 32

AEGIS – tarcza antyterrorystyczna

Ewa Lach

s. 33

STUDENCI I DOKTORANCI

Podsumowanie działalności Samorządu Studentów w latach 2015–2016

Łukasz Rusajczyk

s. 35

Poznajcie nowych przedstawicieli Samorządu Studentów!

Mateusz Bąk, Jowita Charyton,
Mikołaj Grochowski

s. 37

Studenci są inicjatorami ciekawych i ważnych działań, które istotnie wpływają na rozwój naszej uczelni. Przed nowo wybranym Zarządem Samorządu Studentów PG stoi wiele zadań. Życzymy samych sukcesów!

Inżynierowie z dyplomami politechniki w Tuluzie

Jakub Wesecki

s. 39

Studenci Wydziału Elektrotechniki i Automatyki odbyli 6-miesięczne staże podczas studiów na Institut National Polytechnique de Toulouse, realizując ciekawe prace dyplomowe. Czym się różni kształcenie inżynierów w Polsce i we Francji? Z wywiadu dowiemy się również, jak broni się pracę dyplomową, której część jest utajniona.

SKY PG – kolejny sukces na Wydziale Fizyki Technicznej i Matematyki Stosowanej

Mateusz Zawadzki

s. 42

IAKOŚ to będzie, czyli II edycja Interdyscyplinarnej Akademickiej Konferencji Ochrony Środowiska

Agnieszka Kalinowska

s. 45

Projekt „Chemia bez granic”, edycja IV

Maciej Fabich

s. 47

VARIA

Prom zaprojektowany na WOiO połączy oddziały Narodowego Muzeum Morskiego

Jakub Wesecki

s. 48

Kursujący po wodach Motławy prom doczeka się swojego nowoczesnego i ekologicznego następcy. Projekt promu został opracowany przez zespół pod kierownictwem prof. Janusza Kozaka, dziekana WOiO. Życzymy szybkiej realizacji!

O pewnym losowaniu słów kilka

Piotr Abryszeński

s. 49

FELIETON

Polaryzacyjno-dyfuzyjny podział uczelni?

Jerzy M. Sawicki

s. 51

Kolejność robi różnicę

Krzysztof Goczyła

s. 54

NOWOŚCI WYDAWNICTWA PG

Iwona Golecka

s. 56

Debata nad projektem założeń do ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym

Jakub Wesecki
Dział Promocji

Zespół prof. Marka Kwieka z Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu przygotował kompleksowy projekt założeń do nowej ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym. Debata nad sugerowanymi przez niego reformami, która odbyła się na Politechnice Gdańskiej, zgromadziła wielu przedstawicieli środowiska naukowego.



Projekt powstał w ramach konkursu Ustawa 2.0 zorganizowanego przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego, aby zaangażować środowiska akademickie w tworzenie ustawy. Jej założenia przygotowują trzy wyłonione przez resort zespoły. Eksperti kierowani przez prof. Kwieka jako pierwsi rozpoczęli konsultacje społeczne swoich propozycji, których finansowe podstawy stworzyła prof. Joanna Wolszczak-Derlacz z Wydziału Zarządzania i Ekonomii PG.

– *Celem reformy w naszym ujęciu jest podniesienie poziomu polskiej nauki w perspektywie najbliższych dziesięciu lat. Mamy olbrzymi potencjał, ale musimy lepiej go wykorzystać* – twierdzi prof. Kwiek. Jego założenia opierają się na dwóch filarach: nacisku na doskonałość naukową oraz silnym wsparciu finansowym ze strony państwa. Wśród propozycji znajdują się zmiana sposobu klasyfikacji uczelni oraz wzmocnienie najsilniejszych ośrodków.

– *Nasz projekt miał dotyczyć tylko ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym, ale okazało się, że aby wprowadzić zmiany, trzeba będzie zmodyfikować także inne akty prawne* – tłumaczy prof. Wolszczak-Derlacz, która wraz z prof. Kwikiem uczestniczyła w debacie. W dyskusji udział wzięli przedstawiciele władz PG, pracownicy naukowcy, studenci i doktoranci, a także osoby spoza Politechniki Gdańskiej.



Fot. 1. Prof. Marek Kwiek i prof. Joanna Wolszczak-Derlacz podczas debaty

Fot. 2. W debacie uczestniczyli przedstawiciele środowiska akademickiego PG i innych uczelni

Fot. Piotr Niklas

Prof. Piotr Dominiak otrzymał złoty medal za zasługi dla „Pracodawców Pomorza”

Jakub Wesecki

Dział Promocji

Złoty medal za zasługi dla „Pracodawców Pomorza” trafił do rąk **prof. Piotra Dominiaka**, prorektora PG ds. internacjonalizacji i innowacji. W gronie laureatów tego wyróżnienia są m.in. posłowie i senatorowie RP oraz samorządowcy.



Fot. Piotr Niklas

Prof. Dominiak jest specjalistą z zakresu ekonomii małych i średnich przedsiębiorstw, dlatego jest nam szczególnie bliski. Wspólnie przygotowaliśmy niezliczone analizy i opracowania – powiedział Zbigniew Canowiecki, Prezydent „Pracodawców Pomorza”, wręczając nagrodę.

„Pracodawcy Pomorza”, największa i najstarsza organizacja pracodawców działająca w województwie pomorskim, zrzesza blisko 800 firm o różnym profilu działalności. Jej członkowie uczestniczą w większości wydarzeń gospodarczych w kraju i regionie, zasiadając np. w Wojewódzkiej i Powiatowych Radach Zatrudnienia oraz Komitetach Monitorujących i Sterujących Programami Operacyjnymi. W 2016 roku organizacja obchodziła swój 25. jubileusz.

Posiedzenie Konwentu Politechniki Gdańskiej

Ewa Lach

Dział Promocji

Pierwsze spotkanie Konwentu Politechniki Gdańskiej (kadencja 2016–2020) odbyło się 1 grudnia 2016 roku w uczelnianej Sali Senatu. Podczas posiedzenia rektor PG wręczył członkom gremium akty nominacyjne. Wybrane zostały także władze Konwentu.

Rolę przewodniczącego Konwentu PG pełni Zbigniew Canowiecki (prezes Zarządu „Pracodawców Pomorza”). Wiceprzewodniczącym został Georgis Bogdanis (prezes Zarządu Microsystem), zaś funkcję sekretarza powierzono dr. Henrykowi Majewskiemu.

– Zobowiązujemy się, by wszystkie obrady Konwentu przebiegały właściwie. Z naszego regulaminu wynika, że będziemy spotykali się cyklicznie – podkreślił Zbigniew Canowiecki, dziękując za zaufanie w imieniu władz Konwentu.



Konwent na kadencję 2016–2020
Fot. Krzysztof Krzempek

O roli i zadaniach Konwentu opowiedział prof. Jacek Namieśnik, rektor PG. Wskazał, że jest to przede wszystkim organ opiniotwórczo-doradczy, wspierający uczelnię, powołany zgodnie z ustawą o szkolnictwie wyższym i statutem PG. Zaznaczył, że na forum Konwentu prowadzone będą dyskusje w zakresie: kierunków rozwoju uczelni, nawiązywania kontaktów z otoczeniem gospodarczym, bieżących i perspektywicznych potrzeb rynku pracy czy też współpracy uczelni z władzami państwowymi i samorządowymi oraz innymi podmiotami.

Główną częścią posiedzenia była prezentacja rektora PG dotycząca Politechniki Gdańskiej. Prof. Namieśnik omówił stan obecny i wskazał wyzwania, z którymi uczelnia będzie musiała się zmierzyć w najbliższym czasie. Zaprezentował strukturę PG (jednostki uczelni) i strukturę zatrudnienia, wskazując na fakt, że PG, która zatrudnia ponad 2,7 tys. osób, należy do największych pracodawców w regionie. Przytoczył także dane dotyczące wydziałów (m.in. kategorie naukowe, akredytacje kierunków studiów i instytucjonalne, kierunki studiów I i II stopnia oraz doktoranckich). Podczas wystąpienia rektor przedstawił pozycję PG w krajowych i światowych rankingach, wyliczył m.in. źródła finansowania realizowanych na uczelni projektów (najwięcej z NCBR oraz NCN), a w tym kontekście wspominał o patentach, wdrażaniu wynalazków oraz o współpracy ze środowiskiem biznesowym.

– *Mamy ogromną uczelnię z równie ogromną kadrą, z bardzo dobrym wyposażeniem i zapleczem, zarówno jeśli chodzi o lokale, jak i o aparaturę kontrolno-pomiarową. Od nas zależy, jak wykorzystamy to, co udało nam się zrealizować m.in. dzięki grantom ze środków europejskich. Naszym największym wyzwaniem jest kwestia, jak pobudzić kadrę, by chciała intensywniej i produktywniej pracować* – podsumował prof. Jacek Namieśnik.

Podczas dyskusji, która odbyła się po wystąpieniu rektora, członkowie Konwentu m.in. proponowali tematykę kolejnych spotkań. Wśród propozycji pojawiły się: problem finansowania uczelni i działań wdrożeniowych, technologie kosmiczne i satelitarne w gospodarce, energetyka, transport morski oraz szeroko pojęta współpraca na linii nauka–biznes (także w zakresie tematyki prac magisterskich i doktoratów).

Wywiad z nowo powołaną dyrektorką Biblioteki PG

Rozmawia
*Zespół redakcyjny
„Pisma PG”*

We współczesnej działalności naukowej, która w dużej mierze opiera się na zasobach i publikacjach elektronicznych, biblioteki uczelniane wciąż odgrywają istotną rolę. O wdrażaniu nowych technologii i standardów w bibliotekach rozmawiamy z **dr Anną Walek**, która 16 stycznia objęła stanowisko dyrektora Biblioteki PG.

ZESPÓŁ „PISMA PG”: Pierwsze skojarzenie, które wywołuje biblioteka, to regały wypełnione po brzegi książkami. Jakie zmiany/trendy w organizacji bibliotek obserwuje Pani w związku z upowszechnianiem się elektronicznej wersji druków? Czy e-booki zastąpią książki tradycyjne, a regały biblioteczne zostaną wyparte przez serwery?

ANNA WALEK: Biblioteka kojarzy się głównie z regałami wypełnionymi po brzegi książkami, ponieważ gołym okiem nie widać bogactwa zbiorów przechowywanych na bibliotecznych serwerach. W przypadku wielu bibliotek naukowych liczba zbiorów elektronicznych (numerów czasopism elektronicznych i e-booków) przewyższa liczbę zbiorów drukowanych. Biblioteki również digitalizują niektóre zbiory drukowane i udostępniają je w sieci.

Korzystając z baz danych, czasopism elektronicznych czy bibliotek cyfrowych, studenci i pracownicy uczelni często nie zdają sobie sprawy, że zasoby te udostępnione są dzięki zorganizowanym przez bibliotekę subskrypcjom i licencjom. Kiedy klikamy w elektroniczny artykuł, w sposób mniej oczywisty kojarzymy go z biblioteką, niż kiedy sięgamy po tradycyjną książkę z bibliotecznej półki.

Pytanie, czy zasoby elektroniczne zastąpią książki tradycyjne, zadawano, od kiedy pojawiły się one na rynku wydawniczym. Taki scenariusz spełnił się w przypadku czasopism naukowych, których zdecydowana większość zrezygnowała z wersji drukowanej. W przypadku książek sądzę, że jeszcze przez długi czas będą one funkcjonowały równolegle, zarówno jeśli chodzi o książki naukowe, jak i beletrystyczne, choć rynek e-booków rozwija się bardzo prężnie.

Trendów w rozwoju i organizacji bibliotek, zwłaszcza bibliotek naukowych, nie powinniśmy dziś upatrywać w rodzaju zbiorów przez nie udostępnianych, ale w rozwoju usług świadczonych na rzecz środowiska akademickiego, regionu gospodarki. Tak zwane biblioteki przyszłości wykorzystują najnowsze standardy technologiczne i organizacyjne oraz świadczą usługi dopasowane do potrzeb użytkowników.



Fot. Krzysztof Mazur

Na Politechnice Wrocławskiej kierowała Pani biblioteką, o której pisano, że jest to pierwsza w Polsce „biblioteka bez książek”.

To określenie jest tylko częściowo prawdziwe. W ramach przeprowadzonej przeze mnie reorganizacji biblioteki na Politechnice Wrocławskiej powstały dwie biblioteki: klasyczna biblioteka ze zbiorami drukowanymi oraz biblioteka elektroniczna, obejmująca działy, do zadań których należy organizowanie dostępu do zasobów elektronicznych, digitalizacja zbiorów i udostępnianie ich w bibliotece cyfrowej oraz tworzenie uczelnianego repozytorium. Funkcjonują one w strukturze Centrum Wiedzy i Informacji Naukowo-Technicznej, które jest jednostką nie tylko realizującą zadania biblioteczne, ale przede wszystkim kreującą i udostępniającą szereg innowacyjnych usług wspierających gromadzenie i udostępnianie informacji oraz komercjalizację badań prowadzonych na uczelni. W nowym budynku biblioteki – siedzibie Centrum – faktycznie nie ma regatów z książkami, jest za to potężna serwerownia i setki terminali, na których użytkownicy mogą korzystać ze zbiorów elektronicznych. Zbiory tradycyjne są przechowywane i udostępniane w pomieszczeniach mieszczących się w gmachu głównym Politechniki Wrocławskiej.

Jak postrzega Pani kierunek rozwoju bibliotek i ich komputeryzacji?

Moją karierę zawodową zaczynałam w Dolnośląskiej Bibliotece Cyfrowej, jednej z pierwszych bibliotek cyfrowych w Polsce. Wówczas usługi biblioteczne rozwijały się w kierunku digitalizacji i udostępniania cyfrowych wersji zasobów bibliotecznych, zwłaszcza tych, których oryginały wymagały szczególnej ochrony lub które były trudno dostępne. Kilka lat temu do Polski dotarła również idea otwartego dostępu do zasobów naukowych i zaczęły powstawać otwarte repozytoria. Obecnie usługi bibliotek rozwijają się w kierunku wykorzystania narzędzi tzw. Internetu drugiej i trzeciej generacji oraz sztucznej inteligencji, a także usług wspierających środowisko naukowe w rozpowszechnianiu i promowaniu dorobku naukowego.

Nawiązując do tematyki Pani doktoratu, chcielibyśmy się dowiedzieć, jak postrzega Pani rolę biblioteki uczelnianej w realizacji idei otwartego dostępu do zasobów nauki?

Ruch open access i idea otwartego udostępniania zasobów nauki od początku wiele zawdzięczają bibliotekarzom i ich zaangażowa-

niu. Chociaż wydawać by się mogło, że otwarte udostępnianie zasobów w Internecie w zasadzie nie potrzebuje pośrednictwa biblioteki, jest dokładnie odwrotnie. Większość otwartych repozytoriów tworzona jest przez biblioteki, bibliotekarze stale zgłębiają wiedzę na temat aspektów prawnych, organizacyjnych i technologicznych związanych z open access i przekazują tę wiedzę środowisku naukowemu. Organizują szkolenia, warsztaty i seminaria, na których przekazują praktyczną wiedzę nie tylko na temat tego, jak udostępniać swój dorobek w repozytorium, ale również jak wyszukiwać, oceniać i wykorzystywać zasoby, których coraz więcej pojawia się w sieci. Informują także autorów o korzyściach płynących z otwartego udostępniania dorobku naukowego, takich jak chociażby wzrost liczby cytowań publikacji. Biblioteki są również najlepszymi orędownikami idei open access i wdrażania polityki otwartości u władz uczelni.

Jaką rolę w tym procesie powinno spełniać repozytorium instytucjonalne?

Repozytorium instytucjonalne jest w zasadzie niezbędnym narzędziem gromadzenia, udostępniania, ale w mojej ocenie przede wszystkim promowania dorobku każdej uczelni. O tym, jak ważne jest wdrażanie powszechnej otwartości wyników badań naukowych, świadczy chociażby polityka Unii Europejskiej, która w bieżącej perspektywie finansowej wymaga otwartego udostępniania wyników badań prowadzonych ze środków unijnych, a w kolejnej perspektywie zapowiada obowiązek publikowania również danych badawczych.

W jaki sposób wdrożenie idei open access przekłada się na pozycję naukową i wizerunek uczelni?

Wdrożenie polityki open access na uczelni służy głównie promocji jej dorobku i osiągnięć w międzynarodowym środowisku naukowym. Jak już wspomniałam, otwarte udostępnianie dorobku naukowego przekłada się na jego wykorzystanie i poziom cytowań publikacji, co zapewne najbardziej interesuje każdego naukowca. Największe i najbardziej prestiżowe światowe uczelnie tworzą repozytoria instytucjonalne lub dziedziczne oraz zachęcają swoich pracowników do publikowania w prestiżowych otwartych czasopismach. Jednocześnie mimo naprawdę dużych budżetów na zakup zasobów elektronicznych, największe światowe uniwersytety stać na zakup zaledwie do kilkunastu procent światowej

produkcji wydawniczej w reprezentowanych przez siebie dziedzinach nauki. Publikowanie w modelu open access i udostępnianie publikacji w repozytoriach powoduje, że dostęp do nich jest praktycznie nieograniczony dla wszystkich badaczy. Uczelnia wdrażająca politykę otwartości jest postrzegana jako otwarta i postępową.

Dr Anna Walek – absolwentka informacji naukowej i bibliotekoznawstwa Uniwersytetu Wrocławskiego.

Bibliotekarz dyplomowany. Doktor nauk humanistycznych w zakresie bibliologii i informatologii. W 2013 roku obroniła pracę doktorską „Biblioteki wobec idei otwartego dostępu do zasobów nauki”, w ramach której badała obecną i przyszłą rolę bibliotek w realizowaniu założeń idei open access.

Od 2007 roku pracowała na Politechnice Wrocławskiej jako redaktor Dolnośląskiej Biblioteki Cyfrowej, a następnie kierownik uczelnianego projektu Repozytorium Wiedzy.

Powołana na pełnomocnika rektora ds. organizacji Centrum Wiedzy i Informacji w 2013 roku przeprowadziła reorganizację struktur i zadań systemu bibliotecznego Politechniki Wrocławskiej. Pomysłodawczyni i pierwszy dyrektor Centrum Wiedzy i Informacji Naukowo-Technicznej Politechniki Wrocławskiej, nowej jednostki uczelnianej, odpowiedzialnej za gromadzenie i udostępnianie informacji naukowo-technicznej, zarządzanie własnością intelektualną, komercjalizację wyników badań naukowych oraz koordynowanie transferu technologii z uczelni do gospodarki i przemysłu.

Ceniona za innowacyjność i dynamizm w działaniu oraz umiejętność wykraczania poza typowe schematy. Autorka ponad dwudziestu publikacji naukowych. Wykładowca uniwersytecki z sukcesem realizujący autorskie programy nauczania, m.in. z zakresu open access oraz marketingu i zarządzania biblioteką.

O rozpowszechnienie i promocję dorobku naukowego i dydaktycznego powinni dbać także sami autorzy. Nasza biblioteka prowadzi szkolenia dotyczące m.in. współpracy w modelach open access dla pracowników, doktorantów i studentów. Jakiego Pana zdaniem kompetencje/umiejętności w tym zakresie powinni opanować pracownicy naukowcy, aby polityka uczelni w kwestii otwartego dostępu była spójna i skuteczna?

Pracownicy naukowcy powinni po pierwsze mieć świadomość korzyści płynących z udostępniania dorobku w otwartym dostępie. Po drugie powinni umieć wybrać wartościowe i prestiżowe tytuły czasopism, w których warto publikować. Po trzecie ważna jest znajomość zasad publikowania w otwartych czasopismach oraz zgłaszania publikacji do otwartych repozytoriów. Tutaj pojawia się wiedza najtrudniejsza, a zarazem najważniejsza, a mianowicie przepisy prawa autorskiego. Niezwykle istotna jest umiejętność oceny, czy umowa, którą jako autor podpisuję z wydawcą, nie zamyka mi możliwości późniejszego udostępniania publikacji w repozytorium oraz czy mogę jako autor udostępnić publikację w repozytorium, nie naruszając praw osób trzecich – współautorów czy wydawcy.

Czy możemy zapytać o prywatne gusta czytelnicze? Co Pani lubi czytać?

Nie mam niestety zbyt wiele czasu na czytanie dla przyjemności, jednakże kiedy sięgam po książkę, najczęściej jest to literatura sensacyjna i kryminały. Z niecierpliwością czekam na przykład na każdą kolejną książkę Marka Krajewskiego, doktora filologii klasycznej z Uniwersytetu Wrocławskiego, mojej Alma Mater, którego mroczne opowieści rozgrywają się m.in. w przedwojennym Wrocławiu i współczesnym Gdańsku.

Dziękujemy za rozmowę. Życzymy powodzenia w realizacji zamierzeń.

Bardzo dziękuję.



Szanowni Czytelnicy!

Z wielką przyjemnością pragniemy poinformować, że decyzją Prezydenta Rzeczypospolitej Polskiej nasz rektor, prof. Jacek Namieśnik, został odznaczony Krzyżem Komandorskim Orderu Odrodzenia Polski.

To jedno z najwyższych polskich odznaczeń państwowych zostało ustanowione przez Sejm RP w dniu 4 lutego 1921 roku, „...w celu nagrodzenia zasług położonych w służbie dla Państwa i społeczeństwa”. Dzieli się ono na pięć klas: Krzyż Wielki (I klasa; noszony na wstędze wraz z gwiazdą), Krzyż Komandorski z Gwiazdą (II klasa; noszony na wstędze zawieszony na szyi, uzupełniony noszoną u boku srebrną gwiazdą), Krzyż Komandorski (III klasa; noszony na wstędze zawieszony na szyi) oraz Krzyż Oficerski i Krzyż Kawalerski (odpowiednio IV i V klasa; noszone na wstędze zawieszony na piersi).

Projektantem orderu był polski malarz i grafik Mieczysław Kotarbiński (brat filozofa i etyka, Tadeusza Kotarbińskiego), specjalizujący się w dziełach z metalu (projektował także buławę marszałkowską Józefa Piłsudskiego).

W skład pierwszej kapituły Orderu Odrodzenia Polski wchodziły takie tuzy, jak pisarz Władysław Stanisław Reymont (ozdobiony II kl.) czy malarz Leon Wyczółkowski (ozdobiony III kl.).

Warto dodać, że przed wojną osoba odznaczona pokrywała koszt wykonania orderu, ale za to cieszyła się różnymi przywilejami (np. posiadała czynne prawo wyborcze do Senatu RP, które było wtedy ograniczone).

Order przyznawany jest oczywiście konkretnej osobie, ale z natury rzeczy wyróżnia także środowisko, w którym ta osoba funkcjonuje. Z tym więc większą radością gratulujemy Panu Rektorowi nadania.

Zespół Redakcyjny „Pisma PG”

Jakub Wesecki

Dział Promocji

Mamy trzech laureatów nagrody Prezesa Rady Ministrów

Troje pracowników naukowych Politechniki Gdańskiej zostało wyróżnionych przyznanymi w zeszłym roku nagrodami Prezesa Rady Ministrów za rozprawy doktorskie i habilitacyjne oraz działalność naukową, naukowo-techniczną lub artystyczną za rok 2015.

W kategorii „Rozprawy habilitacyjne” nagrodę otrzymała dr hab. Joanna Wolszczak-Derlacz, prof. nadzw. PG, kierownik Katedry Nauk Ekonomicznych Wydziału Zarządzania i Ekonomii PG. Docenione zostały dwa cykle jej publikacji: „Konwergencja płac i cen” oraz „Efektywność i produktywność szkół wyższych”.

„Autorka jako osiągnięcie naukowe, będące podstawą nadania stopnia doktora habilitowanego, przedstawiła dwa wysokiej klasy cykle publikacji, reprezentujące odmienne obszary badawcze. «Konwergencja płac i cen» jest bardzo wnikliwą analizą trendów makroekonomicznych, natomiast «Efektywność i produktywność szkół wyższych» to pionierska w Polsce praca na temat pomiaru efektywności szkół wyższych w Polsce i na świecie” – czytamy w uzasadnieniu przyznania nagrody.

Dwa pozostałe wyróżnienia przyznane zostały za rozprawy doktorskie. Otrzymali je dr inż. arch. Marta Koperska-Kośmicka z Wydziału Architektury za pracę pod tytułem „Żuławskie domy podcieniowe. Przyczyny degradacji i problematyka konserwatorska zabytkowych struktur architektonicznych w środowisku kulturowym delty Wisły” oraz dr inż. Adam Dziekoński z Wydziału Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki za rozprawę „Optymalizacja wydajności obliczeniowej metody elementów skończonych w architekturze CUDA”.

Politechnika Gdańska z nagrodą ELSEVIER Research Impact Leaders 2016

Jakub Wesecki
Dział Promocji

Szeroko rozpoznawalne w świecie naukowym publikacje z pogranicza nauk społecznych i technicznych dały Politechnice Gdańskiej nagrodę ELSEVIER Research Impact Leaders 2016. Wyróżnienie to przyznano po raz pierwszy.

Gala wręczenia nagród odbyła się podczas warszawskiej konferencji „Polskie uczelnie w światowej perspektywie. Rankingi a strategiczne zarządzanie szkołą wyższą”. Statuetkę w kategorii Social Sciences dla Politechniki Gdańskiej odebrał prorektor ds. internacjonalizacji i innowacji prof. Piotr Dominiak. Została ona wręczona przez ministra nauki i szkolnictwa wyższego Jarosława Gowina.

– Cieszę się, że dorobek Politechniki Gdańskiej został w ten sposób doceniony. ELSEVIER Research Impact Leaders to nowe, ale bardzo prestiżowe wyróżnienia. Uczelnia techniczna otrzymała nagrodę za publikacje multidyscyplinarne z pogranicza nauk społecznych i technicz-

nych. Przełamujemy bariery, które często bardzo sztucznie dzielą naukę na wąskie dziedziny i dyscypliny. Ta nagroda to ważny sygnał dla całego środowiska akademickiego – mówi prof. Dominiak.

Nagrody ELSEVIER Research Impact Leaders są częścią światowej inicjatywy Elsevier, która ma poprawić postrzeganie dorobku naukowego polskich uczelni na świecie. Jest on definiowany poprzez cytowalność w danej dyscyplinie, ciągły wzrost liczby publikacji w najbardziej prestiżowych czasopismach naukowych oraz udział zagranicznych współautorów w pracach nad artykułami.



Fot. Piotr Niklas



Fot. Piotr Niklas

Jakub Wesecki
Dział Promocji

Jakub Wesecki
Dział Promocji

Chemia i zarządzanie z ocenami wyróżniającymi PKA

Studia na kierunkach chemia oraz zarządzanie organizowane przez Politechnikę Gdańską otrzymały wyróżniającą ocenę przyznaną przez Polską Komisję Akredytacyjną.

PKA oceniła w ten sposób wyłącznie 6 jednostek oferujących kształcenie z zarządzania w skali całego kraju, co stanowi zaledwie 1 proc. wszystkich studiów tego typu. Politechnika Gdańska jest przy tym jedyną uczelnią na Pomorzu mogącą pochwalić się takim wyróżnieniem. Ocenie podlega jakość kształcenia na kierunkach studiów, poziomach i profilach studiów wyższych, a także działalność podstawowych jednostek organizacyjnych uczelni wyższej oraz jakość kształcenia na studiach doktoranckich i podyplomowych.

Jesteśmy jedną z najpopularniejszych uczelni w Polsce!

Najczęściej wybierane przez maturzystów uczelnie to politechniki, a jedną z najpopularniejszych jest Politechnika Gdańska. W tym roku o jedno miejsce na PG ubiegało się aż 5,8 kandydata!

Według zestawienia przygotowanego przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego taki wynik daje naszej uczelni trzecią pozycję wśród wszystkich uniwersytetów w kraju. Wyżej uplasowały się tylko Politechnika Warszawska (7,1 chętnego na jedno miejsce) oraz Politechnika Poznańska (6 kandydatów na jedno miejsce). Rok akademicki 2016/2017 w całej Polsce rozpoczęło ponad 436 tys. osób.

Politechnika Gdańska przyjęła przeszło 5 tys. studentów pierwszego stopnia, z których prawie 2 tys. stanowią panie. Studia na naszej uczelni rozpoczęło 19 laureatów olimpiad. Najpopularniejszym kierunkiem, podobnie jak w skali całego kraju, była informatyka. O 345 miejsc na stacjonarnych i niestacjonarnych studiach informatycznych prowadzonych przez Politechnikę Gdańską ubiegało się aż 1928 osób.



W gronie najlepszych organizatorów MBA

Ewa Lach

Dział Promocji

Studia MBA prowadzone na Wydziale Zarządzania i Ekonomii PG uplasowały się w pierwszej dziesiątce studiów tego typu w kraju. Ranking najlepszych studiów MBA ogłosiła w połowie grudnia 2016 roku Fundacja Edukacyjna „Perspektywy”.



Fot. Adam Zegiel

Wyniki badania (odbyło się po raz siódmy) mają być wskazówką dla wszystkich planujących rozpoczęcie tych prestiżowych studiów. Zestawienie można prześledzić na stronie organizatora rankingu:

www.perspektywy.pl.

W uroczystości wręczenia pamiątkowych dyplomów organizatorom najlepszych dziesięciu programów MBA w Polsce uczestniczyła dyrektor programu MBA na naszej uczelni, Barbara Geniusz-Stepnowska. Spotkanie odbyło się 14 grudnia ub. roku w Warszawie.

Informacje na temat realizowanych na Wydziale Zarządzania i Ekonomii studiów MBA można znaleźć pod adresem

zie.pg.edu.pl/mba.

Delegacja North China University of Science and Technology z wizytą na PG

Jakub Wesecki

Dział Promocji

Politechnika Gdańska rozpoczyna współpracę z North China University of Science and Technology. Umowę partnerską podpisali wicerektor tego uniwersytetu prof. Zhu Liguang oraz rektor PG prof. Jacek Namieśnik.



North China University of Science and Technology to uniwersytet z ponad stuletnią tradycją, olbrzymim prestiżem i kampusem położonym blisko morza. Dostrzegam liczne podobieństwa pomiędzy naszą uczelnią a Politechniką Gdańską, dlatego nasza współpraca przedstawia się nadzwyczaj obiecująco – uważa prof. Zhu Liguang, przewodniczący chińskiej delegacji, która spotkała się z prof. Namieśnikiem 9 grudnia ub. roku.

Politechnika Gdańska podpisała już umowy partnerskie z dwunastoma uniwersytetami w całych Chinach. Dwie grupy chińskich studentów kształcą się na Wydziale Zarządzania i Ekonomii, a trzecia na Wydziale Chemicznym.

– Nasza współpraca z North China University of Science and Technology będzie się opierać nie tylko na prowadzeniu wymiany studenckiej, ale przede wszystkim na partnerstwie naukowym – zapewnia prof. Namieśnik.

Fot. Piotr Niklas

Wizyta delegacji Yancheng Institute of Technology

Jakub Wesecki
Dział Promocji

Yancheng Institute of Technology zacieśni współpracę z Politechniką Gdańską w dziedzinach architektury i wykorzystywania technologii przyjaznych środowisku. Reprezentanci tej chińskiej uczelni 15 grudnia 2016 roku przyjechali na PG z oficjalną wizytą.



Delegacji z Yancheng Institute of Technology pod przewodnictwem prorektora, prof. Zhang Jianxiang, towarzyszyli studenci tej uczelni kształcący się na PG w ramach wymiany zagranicznej. Podczas wizyty odwiedzili oni Wydziały Chemiczny, Mechaniczny, Architektury, Zarządzania i Ekonomii oraz Elektrotechniki i Automatyki, a także spotkali się z rektorem Politechniki Gdańskiej prof. Jackiem Namieśnikiem.

– *Wśród obcokrajowców studiujących na naszej uczelni najwięcej, bo przeszło osiemdziesięcioro, jest właśnie Chińczyków. Z przyjemnością gościmy studentów i naukowców z Yancheng Institute of Technology i jesteśmy otwarci na wszelkie propozycje współpracy* – zapewnił prof. Namieśnik.

Uczestnicząca w spotkaniu dziekan Wydziału Architektury prof. Lucyna Nyka zwróciła uwagę na fakt, że studia na Politechnice Gdańskiej są dla studentów z Chin szansą na nawiązanie kontaktów z innymi uniwersytetami w Europie.

– *Nasi studenci biorą udział w międzynarodowych warsztatach, mogą też podjąć interdyscyplinarne studia doktoranckie. To bez wątpienia interesująca propozycja dla studentów Yancheng Institute of Technology* – uważa prof. Nyka.

Prof. Jianxiang, oprócz kontynuowania dotychczasowej współpracy, zainteresowany jest także wspólnymi badaniami nad technologiami przyjaznymi środowisku.

– *Po raz pierwszy odwiedziliśmy Politechnikę Gdańską ponad rok temu. Jesteśmy zadowoleni z dotychczasowej współpracy i na pewno będziemy ją kontynuować* – stwierdził.

Fot. Piotr Niklas

PG będzie współpracować z Instytutem Maszyn Przepływowych PAN

Jakub Wesecki

Dział Promocji

Energia odnawialna i energetyka gminna to dziedziny, w których Politechnika Gdańska może nawiązać bliską współpracę z Instytutem Maszyn Przepływowych Polskiej Akademii Nauk. Przedstawiciele PG oraz IMP PAN spotkali się 5 grudnia ub. roku, aby omówić perspektywy wspólnych działań.

Wspotkaniu wzięli udział dyrektor Instytutu Maszyn Przepływowych PAN prof. Jan Kiciński i kierownicy poszczególnych zespołów badawczych tej organizacji. Politechnikę Gdańską reprezentowali rektor prof. Jacek Namieśnik, prorektor ds. organizacji prof. Janusz Cieśliński, prorektor ds. nauki prof. Janusz Smulko oraz przedstawiciele wydziałów uczelni.

– *Instytut Maszyn Przepływowych Polskiej Akademii Nauk prowadzi szeroko zakrojoną współpracę z Narodowym Centrum Badań i Rozwoju oraz przemysłem. Posiada także unikalną bazę naukowo-badawczą. Kooperacja pomię-*

dzy naszymi instytucjami pozwoli wykorzystać wspólny potencjał i doświadczenie – zapewnia prof. Smulko.

Politechnika Gdańska współpracowała już z IMP PAN m.in. w ramach Projektu Strategicznego, największego projektu badawczego w kraju. Wspólnie realizowane zadanie badawcze skupiało się na opracowywaniu zintegrowanych technologii wytwarzania paliw i energii z biomasy, odpadów rolniczych i innych. Uruchomiona wtedy została pilotażowa mikrobiogazownia w Lubaniu.

Nowe projekty będą angażować zarówno naukowców, jak i studentów. Wśród pomysłów wymieniane są wspólne działania dydaktyczne i doktoraty. Studenci poszczególnych wydziałów PG we współpracy z Instytutem Maszyn Przepływowych mogliby przygotowywać prace dyplomowe oraz realizować proponowane przez tę instytucję projekty grupowe.



Fragment instalacji pilotażowej oczyszczania biogazu w Lubaniu

Fot. Jan Hupka, Robert Aranowski

Naukowcy z PG zdobyli nagrody MNiSW

Ewa Lach

Dział Promocji

Minister Nauki i Szkolnictwa Wyższego przyznał nagrody wybitnym naukowcom, w tym także pracownikom Politechniki Gdańskiej.

Dr hab. Joanna Wolszczak-Derlacz, prof. nadzw. PG, otrzymała nagrodę za osiągnięcia naukowe I stopnia, z kolei **dr hab. inż. Mieczysław Ronkowski, prof. nadzw. PG**, został wyróżniony za osiągnięcia w opiece naukowej i dydaktycznej.



Na zdjęciu od lewej: prof. Mieczysław Ronkowski, prorektor PG ds. internacjonalizacji i innowacji prof. Piotr Dominiak, minister Jarosław Gowin, prof. Joanna Wolszczak-Derlacz oraz przewodniczący zespołu ds. nagród MNiSW prof. Krzysztof Jajuga

Źródło: Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego

Prof. Wolszczak-Derlacz jest kierownikiem Katedry Nauk Ekonomicznych na Wydziale Zarządzania i Ekonomii. Otrzymała nagrodę za osiągnięcia naukowe będące podstawą do nadania stopnia naukowego doktora habilitowanego.

– W przewodzie habilitacyjnym wskazałam dwa cykle publikacji powiązanych tematycznie: „Konwergencja płac i cen” oraz „Efektywność i produktywność szkół wyższych”. W pierwszym cyklu (12 publikacji, w tym 4 artykuły indeksowane na liście JCR) weryfikowałam postulaty alternatywnych modeli, dotyczące prawa jednej

ceny oraz procesów zbieżności cen czynników produkcji (płac). W ramach drugiego cyklu (8 publikacji, w tym 3 artykuły w czasopismach indeksowanych w JCR, 1 w czasopiśmie z bazy ERIH oraz 1 monografia autorska) powstały prace dotyczące aspektów związanych z pomiarem oraz oceną efektywności i produktywności szkół wyższych – mówi prof. Wolszczak-Derlacz.

Laureatka przyznaje, że nagroda jest dla niej wielkim wyróżnieniem i powodem do radości. – Cieszę się, tym bardziej że nagroda została przyznana w ekonomii, dyscyplinie często pomijanej przy takich okazjach – dodaje.

Prof. Mieczysław Ronkowski, który pracuje w Katedrze Energoelektroniki i Maszyn Elektrycznych na Wydziale Elektrotechniki i Automatyki, podkreślił, iż bardzo ceni nagrodę za osiągnięcia w opiece naukowej i dydaktycznej.

– Można zaryzykować twierdzenie, że nasze osiągnięcia naukowe z czasem przemiją, stracą na znaczeniu, bo ciągle jesteśmy na początku poznawania świata. Natomiast nasze osiągnięcia jako nauczycieli i wychowawców mają szansę trwać wiecznie. Myślę, że dobrym przykładem jest na pewno słynny kwantowy człowiek – Richard Feynman – którego osiągnięcia w dynamice kwantowej z czasem przemiją, ale nie przemiją jego osiągnięcia jako znakomitego nauczyciela akademickiego, znanego ze swoich słynnych wykładów z fizyki – mówi prof. Ronkowski.

Działalność prof. Ronkowskiego ma wymiar międzynarodowy. Wypromował 7 doktorów. Dwie rozprawy doktorskie zrealizowane pod jego kierunkiem to projekty polsko-francuskie. Do tej pory był opiekunem ponad 50 prac dyplomowych magisterskich i inżynierskich, w tym wielu zrealizowanych za granicą lub we współpracy z zagranicznymi ośrodkami.

W latach 1996 oraz 1998–2003 był profesorem wizytującym w Institut National Polytechnique de Toulouse (INPT). Od roku 2001 jest pełnomocnikiem rektora PG ds. współpracy z INPT. W ramach tej współpracy realizowane są m.in. dwusemestralne studia w INPT dla magistrantów i doktorantów z Politechniki Gdańskiej, jak również staże wakacyjne na PG dla studentów z INPT oraz wspólne projekty doktorskie. Prof. Ronkowski był opiekunem ponad 15 dyplomantów, którzy otrzymali zarówno dyplomy

INPT, jak i PG. Większość prac była realizowana w ramach staży przemysłowych w przedsiębiorstwach francuskich. Od roku 2014 profesor współorganizuje współpracę dydaktyczną między naszą uczelnią a Purdue University Polytechnic Institute, West Lafayette, USA.

Laureaci odebrali nagrody z rąk ministra Jarosława Gowina podczas uroczystości, która odbyła się 9 grudnia 2016 roku w Muzeum Historii Żydów Polskich POLIN. Więcej informacji znajduje się na stronie nauka.gov.pl.

Prof. Edmund Wittbrodt prezesem Zrzeszenia Kaszubsko-Pomorskiego

Jakub Wesecki
Dział Promocji

Prof. Edmund Wittbrodt został wybrany prezesem Zrzeszenia Kaszubsko-Pomorskiego. Jego kadencja potrwa przez najbliższe trzy lata.

*P*ragnę, aby Zrzeszenie Kaszubsko-Pomorskie było organizacją otwartą na otoczenie, współpracującą z każdym, komu zależy na rozwoju regionu. Chciałbym też przyciągać do ZKP ludzi młodych, pokazywać, że warto być razem – deklaruje profesor.

Prof. Wittbrodt od wielu lat kieruje Katedrą Mechaniki i Mechatroniki PG. Był prodziekanem i dziekanem Wydziału Budowy Maszyn, a w latach 1990–1996 rektorem Politechniki Gdańskiej. Przewodniczył radzie rektorów Pomorza oraz Konferencji Rektorów Polskich Uczelni Technicznych. Był także wiceprzewodniczącym Rady Głównej Szkolnictwa Wyższego. Od 1997 do 2001 roku był członkiem Zgromadzenia Parlamentarnego Rady Europy, a w latach 2000–2001 ministrem edukacji narodowej. Zasiadał w Senacie Rzeczypospolitej Polskiej IV, V, VI, VII i VIII kadencji. Jest aktyw-



Fot. Krzysztof Krzempek

nym działaczem społecznym, promującym kulturę kaszubską.

Zrzeszenie Kaszubsko-Pomorskie to organizacja pożytku publicznego wspierająca wszechstronny rozwój kulturowy, społeczny i gospodarczy Kaszub, Kociewia, Borów oraz całego Pomorza. Promuje ona szerzenie w społeczeństwie, zwłaszcza wśród młodzieży, znajomości tradycji kaszubskich i pomorskich. ZKP jest największą organizacją pozarządową na Pomorzu, liczy ok. 6100 członków i składa się z 68 oddziałów. W 2016 roku zrzeszenie obchodziło jubileusz 60-lecia.



Fot. Piotr Niklas

International Christmas Tree

Karolina Wysocka

Dział Międzynarodowej
Współpracy
Akademickiej

16 grudnia ub. roku zorganizowaliśmy wraz z ESN (Erasmus Students Network) i ISA (International Students Association) kolejną, trzecią już z tego cyklu, międzynarodową imprezę choinkową. Jak co roku na dziedzińcu im. Heweliusza stanęła wielka choinka, były życzenia, występy, kolędy z wielu stron świata i pyszne jedzenie.

Tradycyjnie choinka międzynarodowa ozdobiana jest bombkami malowanymi przez studentów różnych narodowości. Mamy więc bombki ukraińskie, hinduskie, rosyjskie i tureckie. Ciekawostką jest bombka meksykańska (z rogami na kształt piniaty). W tym roku rektor PG ufundował specjalną nagrodę dla najładniejszej bombki. Problem w tym, że trudno było się zdecydować, która jest najładniejsza i... przyznaliśmy dwie nagrody – Oksanie Loi, studentce z Ukrainy i Rahulowi Thamilaranowi – studentowi z Indii.

Podziwialiśmy też występ wokalny studentów z Chin pod wodzą Liu Liu i tradycyjny taniec hinduski wykonany przez Saranyę Narayanasamy.

Bardzo dziękuję wszystkim, którzy nam pomagali i do nas dołączyli. W organizację takiej

imprezy zaangażowana jest całkiem spora grupa osób – pracowników i studentów. Przygotowanie i zaplanowanie wszystkiego zajmuje nam kilka tygodni. Podstawą jest jednak wsparcie ze strony władz uczelni, za które serdecznie dziękuję.

Na Politechnice Gdańskiej uczy się blisko 700 studentów zagranicznych. Reprezentują oni prawie 60 różnych narodowości, różne religie i kultury.

Boże Narodzenie, Christmas, Noël, Weihnachten... to taki czas w roku, kiedy miliony ludzi o często bardzo różnych światopoglądach składają sobie życzenia. Warto jednak pamiętać, że nawet w kulturowo pokrewnych tradycjach europejskich Boże Narodzenie obchodzi się różnie. Wokół elementów wspólnych, takich jak wieczerza w gronie rodzinnym czy obdarowywanie się prezentami, istnieje cały



Wymiana świątecznych życzeń – studenci otrzymali karty, na których wpisywali nawzajem życzenia świąteczne. Wpisy były w różnych językach, a nawet w różnych alfabetach. To będzie fantastyczna pamiątka z pobytu na PG

Fot. Piotr Niklas

wachlarz różnic zarówno w samym jadłospisie, jak i sposobie obchodzenia świąt. Jedni jedzą mięso, inni nie. Jedni świętują już w wigilię, inni dopiero w pierwszy dzień świąt. Prezenty przynoszone są przez różne istoty (np. wiedźmę we Włoszech czy krasnoludki w Norwegii). Niemcy organizują przez cały Adwent jarmarki świąteczne, a Hiszpanie – loterię narodową.

Narzekamy czasem na komercjalizację tego święta. Warto jednak zwrócić uwagę, że dzięki tej (jakże atrakcyjnej!) komercyjnej otoczce i globalnemu zasięgowi nabrało ono ponadczasowego i ponadpodziałowego charakteru. Boże Narodzenie to moment, w którym ludzie mogą uśmiechnąć się do siebie, nawet jeśli na co dzień ze sobą rywalizują. Nawet jeśli żyją w różnych krajach, mówią innymi językami, jedzą inne rzeczy i zajmują się tak bardzo różnymi sprawami. Taka możliwość pojednania to ogromna zdobycz cywilizacji.

Starożytnie przekleństwo Chińczyków brzmi: „Obyś żył w ciekawych czasach”. Wydaje mi się, że takie czasy właśnie mamy. Ciekawe jest to, że po wielu latach (względne) pokoju, prosperity i współpracy w naszym kręgu kulturowym, ludzie zaczęli się dzielić. Ten podział jest oczywisty – na lepszych (MY) i gorszych (ONI). Żeby było ciekawiej, bo po co tak zerojedynkowo, ubarwiliśmy nasze podziały aspektem wielowymiarowości. I tak, mamy je w zależności od miejsca zamieszkania, pozycji społecznej, stanowiska, poglądów politycznych, pochodzenia, koloru skóry, poci, religii (mogłabym jeszcze długo wymieniać). Na nieszczęście dla nas ta moda na podziały i rozpamiętywanie ich głębi prowadzi do konfliktów, agresji, a w konsekwencji do zniszczenia.

Zrobiło się ponuro, więc powrócę do głównego nurtu moich rozważań. Otóż święta Bożego Narodzenia trzeba wykorzystywać. Trzeba skorzystać z tego nastroju życzeń, serdeczności i pojednania, aby przynajmniej na chwilę zapomnieć o tym, co nas różni. Dać sobie czas na refleksję i spojrzenie innymi oczami na otaczających nas ludzi. W efekcie zaś przede wszystkim jednak pozacierać podziały i załagodzić narosłe konflikty.

International Christmas Tree była tylko jedną z kilku takich okazji na naszej Alma Mater. Przez cały okres przedświąteczny m.in. dzieliliśmy się opłatkami, składaliśmy sobie życzenia osobiście, na kartkach i mailowo. Ile z tego w nas zostanie? Oby jak najwięcej... Tego Państwu i sobie życzę.



Badania nad e-technologiami wspierającymi terapię autyzmu

Jeszcze w latach 90. XX w. autyzm był uważany za stosunkowo rzadkie zaburzenie rozwoju (występował u 4 dzieci na 10 tys.), obecnie statystyki prowadzone w Stanach Zjednoczonych wskazują, że 1 na 88 osób cierpi na zaburzenie ze spektrum autyzmu. Celem projektu AUTMON realizowanego m.in. przez Politechnikę Gdańską jest opracowanie aplikacji z zestawem gier edukacyjnych, która jednocześnie zbiera dane pomagające terapeutom w ocenie skuteczności podjętych działań.

Agnieszka Landowska

Wydział Elektroniki,
Telekomunikacji
i Informatyki

Fot. 1 i 2. Dzieci grające
w gry wytworzone pod-
czas badań w projekcie
Fot. Dominika Czajak, materiały
projektu AUTMON

Motywacje

Autyzm jest całościowym zaburzeniem rozwojowym, które upośledza zdolność nawiązywania i podtrzymywania relacji społecznych i komunikacji z innymi osobami [1, 2]. Dzieci z autyzmem mają zróżnicowany poziom deficytów oraz możliwości intelektualnych, a często także wiele deficytów skojarzonych, co powoduje trudności w procesach terapeutycznych i edukacyjnych [3]. Zaburzenia ze spektrum autyzmu (ASD, *autism spectrum disorder*) stanowią poważny problem społeczny i ekonomiczny, dotyczący nie tylko osób dotkniętych zaburzeniem i ich rodzin, ale całego społeczeństwa. Współcześnie autyzm jest diagnozowany coraz częściej, a jednocze-

śnie zwiększają się możliwości wsparcia terapii dzieci za pomocą e-technologii. Nasze badania wskazują, że ponad połowa ośrodków używa tabletów w terapii dzieci, a sami wychowankowie chętnie sięgają po urządzenia. Naszą motywacją do podjęcia badań nad e-technologiami w terapii i diagnozie autyzmu jest przekonanie, że wcześniej podjęta i dobrze dobrana terapia dla dzieci z autyzmem może przyczynić się do ich usamodzielnienia, włączenia w życie społeczne i niezależności w dorosłym życiu.

Zaburzenia ze spektrum autyzmu zostały uznane przez ONZ za jeden z najpoważniejszych problemów ludzkości (obok raka, cukrzycy czy AIDS).

W Polsce osób z autyzmem jest ok. 30 tys.

E-technologie w terapii autyzmu

Dzieci z autyzmem w większości są zainteresowane interakcją z komputerami i tabletami, jednak konieczne jest zastrzeżenie, że dzieci bardzo różnią się początkowym stanem deficytów i z tego powodu niektóre używają tabletów w sposób naturalny, inne trzeba tego procesu nauczyć. Zarówno tablety, jak i komputery są używane w terapii i edukacji dzieci z autyzmem. Tablety ze względu na intuicyjność używania są lepszym narzędziem niż komputery, ponieważ używanie myszy i klawiatury jest trudniejsze i wymaga dłuższego procesu uczenia. W terapii tablety są



W czasie zabawy można zbierać dane



Rys. 1. Koncepcja badań w nad e-technologiami w monitorowaniu postępów terapii

Źródło: materiały projektu AUTMON

stosowane nawet u małych dzieci w wieku 3 lat. Warto zaznaczyć, że zastosowanie tabletu w terapii zawsze odbywa się według planu i pod nadzorem terapeuty – nie polega to na tym, że tablet zastępuje zajęcia i inne aktywności [5]. W przypadku dzieci z autyzmem, z którymi ciężko jest nawiązać początkowo kontakt, tablet może stanowić medium pozwalające na odkrycie i uruchomienie potencjału dziecka. Tablety i specjalne aplikacje dopasowane do możliwości dzieci z autyzmem stwarzają warunki do rozwoju kontroli nad otoczeniem, mogą uczyć podstawowych umiejętności (naśladowanie, rozpoznawanie, podążanie za instrukcją), które później można przełożyć na rozwój innych aspektów funkcjonowania [6]. Istnieje rynek mobilnych aplikacji edukacyjnych dla dzieci z autyzmem i całościowymi zaburze-

niami rozwoju, w tym bardzo dużo aplikacji anglojęzycznych, a także kilka w języku polskim.

Projekt AUTMON

Współcześnie kryteria oceny postępów terapii są trudno kwantyfikowalne i zależą od subiektywnej oceny opiekuna/terapeuty dziecka. Wspomaganie oceny kryteriów diagnostycznych jest pożądane, ponieważ każde z dzieci z zaburzeniami rozwoju ma różny początkowy stan deficytów i rozwija się w swoim tempie, a śledzenie tego procesu jest zadaniem złożonym. Istnieją badania, które potwierdzają możliwość wykorzystania wzorców behawioralnych w diagnostyce i pomiarze postępów terapii dzieci z zaburzeniami rozwoju, w tym z autyzmem [4].

Celem projektu AUTMON *Automatyzacja pomiarów postępów terapii dzieci z zaburzeniami ze spektrum autyzmu* jest opracowanie metody automatyzacji pomiaru postępu terapii u dzieci z autyzmem. Metoda ta bazuje na automatycznej rejestracji zachowania dziecka w interakcji z tabletem i specjalnymi aplikacjami. Uzyskane wskaźniki mają pomóc terapeutom w ocenie postępów dziecka w wybranych obszarach rozwojowych. Znalezienie uniwersalnych lub dopasowanych indywidualnie miar oceny postępów terapii pozwoli nie tylko na zbudowanie systemu, który w sposób automatyczny będzie wspomagał pracę osób stawiających diagnozę oraz prowadzących terapię poprzez ocenę postępów. Miary te można będzie w przyszłości wykorzystać w złożonym systemie jako kryteria optymalizacyjne w doborze najlepszej ścieżki terapii. Narzędzie takie w inteligentny sposób mogłoby dla danego ucznia przygotowywać plan zajęć, uwzględniając w nim liczbę i rodzaj wykonywanych zadań, ich kolejność, częstotliwość itp. Oczywiście nie zastąpi to pracy terapeuty, ale na pewno ją ułatwi, zaś



3

Fot. 3. Spotkanie zespołu projektowego AUTMON

Fot. Agnieszka Landowska, materiały projektu AUTMON

w mniejszych miejscowościach, gdzie dostęp do odpowiednich placówek jest trudniejszy, w dużym stopniu wspomógł pracę rodziców.

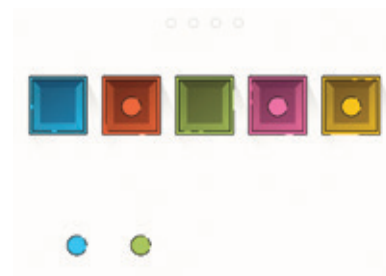
Projekt jest realizowany przez Politechnikę Gdańską w konsorcjum z Fundacją Hipoterapia oraz firmą Harimata Sp. z o.o., która specjalizuje się w tworzeniu rozwiązań wspierających wczesną diagnozę zaburzeń rozwoju i zachowania u dzieci. Projekt jest współfinansowany przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju w ramach programu Innowacje Społeczne II.

Wytworzone aplikacje

W ramach projektu AUTMON została wytworzona specjalna aplikacja, która zawiera zestaw gier edukacyjnych przyjaznych dla dziecka. Dodatkowo aplikacja ta zbiera dane o interakcji dziecka z tabletem. Podczas wykonywania działań na tablecie gromadzone są dane dotyczące sposobu korzystania z aplikacji za pomocą czujników dotyku, żyroskopu oraz akcelerometru. Dane te, wraz informacjami

Gra Pudełka

Gra Pudełka została zaprojektowana w celu zapoznania dziecka z tabletem i ekranem dotykowym. Celem gry jest umieszczenie piłek w pudełkach o takich samych kolorach. Dziecko powinno nacisnąć i przesunąć każdą z pięciu piłek do odpowiedniego pudełka. Gra jest bardzo prosta, jednak umożliwia pomiar stopnia rozpoznawania kolorów, rozumienia prostych instrukcji oraz zdolności dopasowywania. Pozwala również na sprawdzenie, czy dziecko będzie w stanie posługiwać się ekranem dotykowym [7].



Gra Dzielenie

Celem gry jest dzielenie jedzenia pomiędzy czwórkę animowanych postaci. Podczas gry dziecko, dotykając palcem wyświetlonego produktu spożywczego, takiego jak arbuz, jabłko czy ciastko, dzieli go na cztery części. Następnie każdą z ćwiartek przesługuje na talerz animowanej postaci. Zadania wykonywane podczas gry wymagają rozumienia bardziej złożonych instrukcji, precyzji motorycznej, wytrwałości oraz samokontroli, jako że na ekranie znajdują się różne rozpraszacze, takie jak piszcząca kacuszka lub kręcący się kolorowy wiatraczek.



Gra Wiatraczek

W odróżnieniu od pozostałych gier, gdzie interakcja z urządzeniem odbywała się za pomocą ekranu dotykowego, w grze Wiatraczek wykorzystywane są żyroskop i akcelerometr, a sterowanie odbywa się poprzez poruszanie całym tabletem. Na ekranie tabletu wyświetlony jest dziecięcy wiatraczek z kolorowymi łopatkami. Zadaniem dziecka jest umieszczenie piłki na łopatkę o odpowiednim kolorze. Gra wymaga od dziecka zarówno kontroli psychofizycznej, jak i wczesnego planowania ruchów, gdyż piłkę należy wprowadzić w ruch odpowiednio wcześniej, aby dotarła na czas do łopatki odpowiedniego koloru.



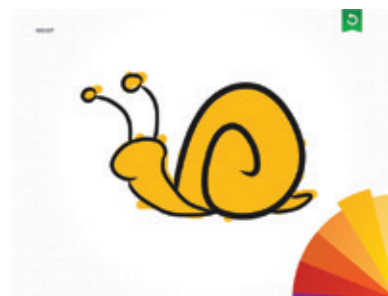
Gra Pies i Kot

Gra Pies i Kot opiera się na paradygmacie kontroli reakcji idź/nie idź (ang. go/no-go). Podczas gry na ekranie prezentowane są serie obrazków i dźwięków, a dziecko ma podjąć działanie tylko w przypadku pojawienia się konkretnego bodźca. Zadanie to wymaga długotrwałej koncentracji uwagi, szybkiego podejmowania decyzji, dobrych umiejętności percepcyjnych oraz kontroli działań intencjonalnych. Gra ta może być stosowana do pomiaru procesów impulsywnych i kontroli. Jest zalecana dla starszych dzieci [7].



Gra Rysowanie

Celem gry jest narysowanie kształtu zadanego w formie przerywanej linii. Dziecko przeciąga palcem po powierzchni tabletu. Gdy narysowany kształt będzie zbliżony do podpowiedzi, przerywana linia zostanie zastąpiona ciągłą o większej szerokości. Po odrysowaniu całego obrazka należy pokolorować rysunek. Z palety w prawym dolnym rogu ekranu dziecko wybiera kolor. Następnie za pomocą pociągnięcia palcem po tablecie koloruje kształt, jak na rysunku.



wprowadzanymi do kwestionariuszy przez terapeutów, stanowiły podstawę badań nad metrykami postępu terapii dla dzieci z ASD.

Zbierane są również dane o jakości rozwiązywania poszczególnych zadań, takie jak poprawność odpowiedzi, precyzja i dokładność, czas wykonania zadań, korzystanie z podpowiedzi czy liczba podejmowanych prób. Pomierzone wartości są przekształcane na konkretne wskaźniki, takie jak sprawność motoryki małej, rozpraszanie uwagi, umiejętność podążania za planem, rozumienie poleceń [8]. Wypracowane aplikacje mogą być używane przez ośrodki terapii i diagnozy, wspomagając

ocenę skuteczności podjętego działania, a także umożliwiając dobór najbardziej efektywnych metod edukacyjnych.

Kluczowe wyniki projektu

Współpracujemy z 10 ośrodkami partnerskimi zajmującymi się terapią i diagnozą dzieci z zaburzeniami ze spektrum autyzmu. Zaanżelowani terapeuci wspomagają nas swoją wiedzą i dokonują ewaluacji opracowanych rozwiązań. W pomiarach wzięło udział ponad 40 dzieci. Każde z nich było mierzone 2–7-krotnie, w około miesięcznych odstępach czasu.

Tab. Metryki z wybranych gier i ich wpływ na przewidywanie postępu dziecka w poszczególnych sferach funkcjonowania (czerwony – znaczący wpływ, pomarańczowy – średni, żółty – mały, biały – brak wpływu)

Główne metryki behawioralne, które mają największy wpływ na rozpoznawanie umiejętności w poszczególnych obszarach	Gra Pudełka				Gra Dzielenie			
	Liczba niepoprawnych ruchów	Liczba poprawnych ruchów	Liczba ścieżek	Liczba krótkich ścieżek	Czas gry	Liczba niepoprawnych ruchów	Użycie dystraktorów	Minimalny współczynnik krótka/długa ścieżka
Komunikacja	Yellow	Orange	White	White	Yellow	Yellow	Orange	White
Motoryka duża	Red	Yellow	Orange	Orange	Yellow	Orange	Yellow	White
Motoryka mała	Orange	Yellow	White	Red	Yellow	White	White	Orange
Polecenia	Red	White	Orange	Orange	Orange	White	White	Yellow
Samodzielność	Red	Orange	White	Red	White	White	Orange	White
Sfera społeczno-emojonalna	Red	Orange	Yellow	Red	White	Orange	White	White
Stereotypie	Orange	Orange	White	Orange	Yellow	Yellow	Orange	Orange
Reakcja na stymulację	White	Red	White	Yellow	Yellow	Yellow	Red	White
Uwaga/pamięć	Yellow	White	White	Red	Yellow	Orange	White	White
Zachowania trudne	Orange	Yellow	White	Orange	White	Red	Yellow	Yellow



Fot. 4. Brązowy medal z targów wynalazków iENA (październik 2016) przyznany projektowi AUTMON
Fot. Michał Wróbel

Część badawcza projektu pozwoliła na identyfikację kluczowych metryk behawioralnych, które można uzyskać na podstawie interakcji dziecka z aplikacjami, które jednocześnie mogą być użyte jako predyktory rozwoju umiejętności w poszczególnych obszarach. W tabeli pokazano kluczowe metryki dwóch gier (z pięciu wytworzonych), przy czym czerwony kolor oznacza wysoki wpływ danej zmiennej na dany obszar rozpoznawania, a biały – brak wpływu.

Skuteczność rozpoznawania dla poszczególnych obszarów jest różna (w nawiasie podano

współczynnik skuteczności): uwaga i koncentracja (82 proc.), komunikacja (79 proc.), motoryka duża (82 proc.), reakcja na stymulację (80 proc.), samodzielność (74 proc.), zachowania stereotypowe (73 proc.).

Podsumowanie

Głównym rezultatem projektu jest zestaw aplikacji, który ma wspierać terapeutów w ich codziennej pracy. System będzie pozwalał na skuteczne notowanie informacji o postępach dziecka, pozwoli na lepsze monitorowanie przebiegu procesu terapii, a ponadto będzie ułatwiał tworzenie okresowych opinii dotyczących postępów dziecka. Projekt zdobył brązowy medal na targach innowacji i wynalazków iENA w Norymberdze w październiku 2016 roku. W projekcie kończy się faza badawcza i zaczyna faza pilotażowego wdrożenia, w której firma Harimata sp. z o.o. wraz z Fundacją Hipoterapia zajmą się praktycznym wdrożeniem wyników badań w terapii.

Bibliografia

1. The ICD-10 Classification of Mental and Behavioural Disorders Diagnostic criteria for research, World Health Organization, Geneva 1992.
2. Volkmar F.R., Paul R., Klin A., Cohen D. *Handbook of Autism and Pervasive Developmental Disorders*, Vol. 1: *Diagnosis, Development, Neurobiology and Behavior*, Wiley & Sons, 2005.
3. *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* (4th ed.), American Psychiatric Association, Washington 1994.
4. Kołakowska A., Landowska A. *Możliwości wsparcia technologicznego terapii i diagnostyki dzieci z autyzmem*, Raport Techniczny WETI PG, nr 1/2014.
5. Landowska A., Kołakowska A., Anzulewicz A., Jaromłkiewicz P., Rewera J. *E-technologie w edukacji i terapii dzieci z autyzmem w Polsce*, EduAkcja. Magazyn edukacji elektronicznej 2014, nr 2 (8), s. 42–48.
6. Landowska A., Kołakowska A., Anzulewicz A., Jaromłkiewicz P., Rewera J. *E-technologie w diagnostyce i pomiarach postępów terapii dzieci z autyzmem w Polsce*, e-mentor 2014, nr 4 (56), s. 26–30.
7. Anzulewicz A., Czajak D., Sobota K., Landowska A., Wróbel M.R. *Specyfikacja narzędzia do zbierania danych o postępach terapii dzieci z ASD*, Raport Techniczny WETI PG, nr 2/2016.
8. Kołakowska A., Landowska A., Wróbel M., Zaremba D., Czajak D., Anzulewicz A. *Applications for investigating therapy progress of autistic children*, Proceedings of the 2016 Federated Conference on Computer Science and Information Systems 2016, s. 1693–1697.

Aleksandra Włodarczyk, Prezes Fundacji Hipoterapia, kierownik projektu AUTMON: Projekt AUTMON jest po to, żeby ułatwić pracę terapeutom. Jeżeli możemy ocenić umiejętności dziecka, możemy dać mu lepiej dopasowaną terapię. Wychwycone obserwacje mają wpływ na dalszą pracę z dzieckiem. Nie bez znaczenia jest też to, że dzieci są oceniane, nie czując tego – z ich perspektywy to zabawa

Katarzyna Karpieńko, doktorantka na Politechnice Gdańskiej, uczestniczka projektu AUTMON: Największą wartością projektu jest obiektywna ocena niezależna od sympatii, nastawienia czy zmiany terapeuty. To może być ogromna pomoc dla osób pracujących z dzieckiem z autyzmem.

Strona projektu: <http://autmon.eti.pg.gda.pl/>
E-mail: projekt.autmon@gmail.com



GAMBIT – dwa pokolenia

Rozmawiają

Ryszard Krystek

Joanna Żukowska

Wydział Inżynierii
Łądowej i Środowiska

Początek lat 90. to dla transportu i bezpieczeństwa na drogach w Polsce znacząca data. Nowe uwarunkowania społeczno-polityczne, w jakich znalazł się kraj, wywołały wiele problemów, z którymi musieliśmy sobie poradzić. Ich rozwiązanie było niezwykle trudne, głównie z powodu braku doświadczeń. Dziś, ponad ćwierć wieku później, wracamy do wydarzeń, które sprawiły, że w Politechnice Gdańskiej powstał zespół współorganizujący podwaliny systemowego zarządzania bezpieczeństwem ruchu drogowego w Polsce.



Niekontrolowany wręcz wzrost motoryzacji, rachityczna sieć drogowa nienadążająca za wymaganiami transportu, zwłaszcza drogowego, niezadawalający poziom kształcenia kierowców oraz kontroli ruchu drogowego dały znać o sobie natychmiast po zmianach ustrojowych. W 1991 roku na drogach zginęło 7901 osób, co było zaskoczeniem nie tylko dla Polaków, ale również instytucji międzynarodowych, które, jako że Polska jest krajem tranzytowym, nie mogły pozostać obojętne na gwałtownie rosnące zagrożenie. To były główne przesłanki podjęcia działań na rzecz poprawy bezpieczeństwa dotyczących przede wszystkim wiedzy i doświadczenia, finansowania, modernizacji i rozbudowy infrastruktury drogowej, systemowych zmian

w organizacji procesu poprawy bezpieczeństwa, a także kształcenia wielodyscyplinarnej kadry.

Świadomość i zrozumienie procesów zachodzących w obszarze bezpieczeństwa transportu drogowego są dziś nadal ważne i fakt, że nowe pokolenia chcą i uczą się na tamtych doświadczeniach (często i błędach), nadaje naszej pracy szczególnej wartości. „Młoda generacja”, czyli dzisiejszy partner do dyskusji o problemie, w latach 90. stawiała swoje pierwsze kroki – i to niemal dosłownie. Dziś, pracując razem, skracamy ten dystans. W wielu dyskusjach wracamy do tamtych czasów i zapisem jednej z takich rozmów chcielibyśmy się z Państwem podzielić.

Ryszard Krystek



W listopadzie 2016 roku w Politechnice Gdańskiej odbyło się XI Międzynarodowe Seminarium Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego. Dwadzieścia lat temu pomysłodawca pierwszego Seminarium i inspirator jego kolejnych edycji – prof. Ryszard Krystek – nadał tym spotkaniom akronim GAMBIT, podobnie nazywając szeroką formułę działań na rzecz bezpieczeństwa ruchu drogowego w Polsce realizowanych razem z zespołem przez kolejnych wiele lat. Dziś GAMBIT jest rozpoznawalną i cenioną w środowisku marką oraz ważnym elementem systemowych działań na rzecz bezpieczeństwa ruchu drogowego w Polsce. Na Uniwersytecie Mikołaja Kopernika w Toruniu powstała o nim praca magisterska, a wie-

lu nauczycieli, policjantów, strażaków i ratowników medycznych z całej Polski na co dzień korzysta z materiałów opracowanych w ramach regionalnych i lokalnych programów GAMBIT.

W dwudziestą rocznicę pierwszego Seminarium oraz w ćwierć wieku po rozpoczęciu w Katedrze Inżynierii Drogowej pierwszych prac na rzecz bezpieczeństwa ruchu drogowego, jako przedstawicielka pokolenia kontynuującego prace rozpoczęte przez prof. Krystka, poprosiłam go o rozmowę o początkach stworzonej przez niego „gdańskiej szkoły bezpieczeństwa ruchu drogowego”. Zapraszam Państwa do lektury.

Joanna Żukowska



Fot. unsplash.com

JOANNA ŻUKOWSKA: Panie Profesorze, kto (lub co) we wspomnianych latach 90. zwrócił pańską uwagę na problem wypadków drogowych?

RYSZARD KRYSZEK: Prof. Wrześniowski, pierwszy kierownik naszej katedry, który w 1964 roku, po powrocie z kilkuletniego pobytu za granicą, rozpoczął pierwsze wykłady z nowej dyscypliny, jaką wówczas była inżynieria ruchu drogowego, właśnie wydał znakomitą książkę o autostradach. Powstała jako owoc pracy specjalistów w trzech obszarach: planowaniu i projektowaniu autostrad, technologii ich budowy i analiz ekonomicznych. W książce jedynie zasygnalizowano problem wypadków drogowych, jako że w planie była koncepcja następnej, dotyczącej węzłów drogowych. Wówczas Profesor jakoby przepowiedział mi, że za dekadę wypadki na drogach będą problem numer jeden polskiego drogownictwa.

Zasiał w Panu Profesorze pewną myśl? A co potwierdziło słuszność tezy prof. Wrześniowskiego?

Bardzo szybko okazało się, że miał rację. Na zaproszenie dr. Matijasa Koornstry, dyrektora Holenderskiego Instytutu Badań Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego (SWOV), pojechałem na

International Highway Safety Congress w Amsterdamie. Wtedy po raz pierwszy zobaczyłem, jak wiele osób i instytucji na świecie zajmuje się tą tematyką, oraz przekonałem się, że podobną drogę będziemy musieli przejść i my.

Wiem, że zawsze był Pan Profesor zwolennikiem silnych powiązań nauki polskiej i zagranicznej. Pełniąc obecnie funkcję prodziekana ds. współpracy międzynarodowej, szczególnie doceniam podjęty przez Pana wysiłek. Dziś bowiem owocuje on wieloma ważnymi dla wydziału kontaktami i relacjami partnerskimi. Czy te ówczesne kontakty okazały się ważne?

Wówczas były dla nas kluczowe. Dzięki temu nauczyliśmy się od najlepszych; Holandia czy Szwecja od zawsze były w tej dziedzinie liderem prac. Wizyta w Amsterdamie rozpoczęła zresztą naszą wieloletnią współpracę, że nie wspomnę o Twoim doktoracie, który był efektem współpracy ze SWOV. Wracając do Kongresu, właśnie tam spotkałem autorytety – prof. Franka Haighta z Kalifornii, prof. Richarda Allsopa z UCL, który do dziś jest wielkim przyjacielem Polski i gościł na naszym Seminarium, oraz prof. Ezrę Hauera z Uniwersytetu w Toronto. Było to ważne wsparcie naukowe dla edukacji i wzrostu świadomości

społeczeństwa. Uczestnicząc w tym procesie, chętnie cytowałem też inne źródła zagranicznej literatury, uznając je za pełne mądrości... tym razem życiowej. Jak np. sentencja Kubusia Puchatka: „Bo wypadek to dziwna rzecz. Nigdy go nie ma, dopóki się nie wydarzy” (A.A. Milne, 1926). Warto podkreślić, że ta słynna powieść dla dzieci i dorosłych powstała tuż po ogłoszeniu tzw. „Pierwszego Paradygmatu Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego”, opublikowanego w mieście Topeka w USA w 1925 roku jako sławna reguła 3E [zakładająca, że największą efektywność w poprawie bezpieczeństwa mają działania prowadzone równolegle w obszarach: inżynierii (Engineering), nadzoru (Enforcement) i edukacji (Education)], która przetrwała do dziś.

Oprócz cennych doświadczeń i wielkich autorytetów spotkanych za granicą, co tak naprawdę spowodowało, że sam podjął Pan prace na rzecz bezpieczeństwa, budując następnie zespół, który obecnie kontynuuje pańskie dzieło?

Po tym tragicznym roku 1991 (przypomnę – 7901 ofiar śmiertelnych) na zaproszenie Banku Światowego do Polski przyjechał Christian Gerondeau wraz z zespołem. Opracował raport o stanie bezpieczeństwa ruchu drogowego. Wyływały z niego dwa podstawowe wnioski – po pierwsze brakuje w Polsce centralnej jednostki i osoby politycznie odpowiedzialnej za bezpieczeństwo ruchu drogowego, a po drugie nie mamy długofalowej strategii działań. W ślad za tym powstała Krajowa Rada Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego z wicepremierem Włodzimierzem Cimoszewiczem jako przewodniczącym, a konsorcjum Połączonych Zespołów Autorskich (wygrawszy konkurs KBN) pod przewodnictwem Politechniki Gdańskiej rozpoczęło prace nad powstaniem pierwszego w Polsce „Zintegrowanego Programu Poprawy Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego”. Słowo „zintegrowany” w tytule nie jest bez znaczenia. Po raz pierwszy bowiem w historii polskich działań na rzecz bezpieczeństwa ruchu drogowego powstawały zespoły specjalistów z wielu dziedzin i instytucji: inżynierii, edukacji, prawa oraz administracji drogowej, Policji, Straży Pożarnej, którzy pracowali razem. Koncepcja ta została zaprezentowana po raz pierwszy na forum międzynarodowym na XX Światowym Kongresie Drogowym w Montrealu w 1995 roku. Wówczas była pełnym novum w naszej dyscyplinie.

Co było dalej?

W 1996 roku zorganizowano na Politechnice Gdańskiej Międzynarodowe Seminarium Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego GAMBİT’96, na którym eksperci zagraniczni przedstawili swoje opinie o tym projekcie. Były one merytorycznie bardzo cenne. Pomogły nam uzyskać akceptację projektu i rozpocząć wdrażanie „Zintegrowanego Programu Poprawy Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego”.

Ten okres już kojarzę. Studiowałam wtedy na budownictwie. W 1998 roku pisałam u Pana Profesora pracę magisterską i pomagałam organizować II Międzynarodowe Seminarium Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego GAMBİT’98!

A chwilę później oboje, wspólnie ze SWOV, rozpoczęliśmy prace nad prognozą liczby wypadków dla Polski, bazując na modelu opracowanym przez Matijasa Koornstrę i Siem Oppego. Po dwudziestu latach okazała się całkiem trafna – zwłaszcza ta najbardziej optymistyczna, choć trzeba przyznać, że pomyliliśmy się o kilka procent!

Wracając do integracji i prac prowadzonych w kraju, co działo się po przyjęciu przez rząd programu GAMBİT i po rozpoczęciu jego wdrażania?

To był intensywny okres. Powstawały pierwsze projekty regionalne: GAMBİT Warszawski, Katowicki, Elbląski, Gdański. Bardzo udana była praca nad GAMBİTEM Suwalskim. Utworzyliśmy Studium Podyplomowe PG z inżynierii ruchu dla lokalnego zespołu zaangażowanego w pracę nad opracowaniem i wdrożeniem programu.

Lata 90. to również czas znakomitej współpracy z Generalną Dyrekcją Dróg Publicznych [ówczesna nazwa Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad], także z Dyrekcjami Okręgowymi oraz Wojewódzkimi Zarządami Dróg. W ten sposób na przykład powstał GAMBİT Śląski. Podjęliśmy owocną współpracę z Sekretariatem Krajowej Rady Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego i dyrektorem Andrzejem Grzegorzcykiem. Wola polityczna dla działań na rzecz bezpieczeństwa była dla nas niezwykle ważna. Dlatego, gdy na otwarcie trzeciego już Seminarium przyjechał do nas minister transportu Tadeusz Syryjczyk, byliśmy dumni. Wygłosił on referat o tworzeniu woli politycznej, a o powadze potraktowania przez niego spraw bezpieczeństwa świadczy fakt, że już jako osoba prywatna przybył na GAMBİT 2002, i to z referatem.



Fot. unsplash.com

A czy wejście Polski do Unii Europejskiej coś zmieniło? Czy wpłynęło na przyspieszenie działań na rzecz bezpieczeństwa na drogach?

Musieliśmy zrewidować nasz program. Przyjęliśmy unijne cele: 50 proc. mniej zabitych w wypadkach drogowych w kolejnej dekadzie. Dołączyliśmy też do europejskiej Wizji – zero ofiar śmiertelnych w ruchu drogowym! Efektem był program GAMBIT 2005 oraz GAMBIT Drogi Krajowe. Zaczęliśmy budować strategię działań na zasadzie Sustainable Safety (Safe System). Zgodnie z tą filozofią zarządzający systemem bezpieczeństwa, świadomi ograniczeń ludzkiego ciała oraz skłonności człowieka do popełniania błędów, winni dopuszczać do użytku tylko te rozwiązania, które są w stanie ochronić zdrowie i życie człowieka, gdy znajdzie się on w sytuacji zagrożenia. Obowiązkiem użytkowników dróg jest przestrzeganie prawa, zaś odpowiedzialność za dopuszczenie i wprowadzanie rozwiązań niebezpiecznych zarządzający systemem powinni wziąć na siebie.

Jaka była reakcja na Wizję Zero wśród polskich partnerów?

Podobna jak w innych krajach. Nawet jeśli początkowo budzi ona kontrowersje, po zasta-

nowieniu każdy musi przyznać, że nie mamy moralnego prawa, by mieć inną Wizję! Wszak każdy z nas, uczestnicząc w ruchu drogowym, ma dla siebie i swojej rodziny Wizję Zero: nikt nie zakłada z góry, że zginie w wypadku drogowym. Przypominam też, że sam twórca tej Wizji, Claes Tingvall, powiedział, że Zero to nie liczba, tylko filozofia działania!

Panie Profesorze wiem, że za szczególnie ważny dla sprawy uważa Pan powstały w tamtych latach projekt SafetyNET i Europejskie Obserwatorium Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego (ERSO)...

Tak, projekt ten jest mi szczególnie bliski z dwóch powodów – miałam zaszczyt być członkiem tzw. editorial board tego Obserwatorium, a co najważniejsze – jest jednym z niewielu projektów tej rangi, który odniósł sukces w postaci realizacji celu głównego, czyli rzeczywistego powstania ERSO. Polskie Obserwatorium Bezpieczeństwa Ruchu powstało w Instytucie Transportu Samochodowego czy współtworzone przez Ciebie Regionalne Obserwatorium Warmińsko-Mazurskie w Olsztynie są świetnym na to dowodem. Takie obserwatoria powstały też w innych krajach – Grecji, Czechach czy Hiszpanii.

A które z projektów, w których uczestniczył i które wspólnie z partnerami tworzył Pan Profesor w ostatnich latach, należałoby wyróżnić jako prace o szczególnie dużym potencjale dla poprawy bezpieczeństwa?

Za taki uważam dokument „Polityka Transportowa Państwa na lata 2006–2025”, który powstał podczas mojej pracy w ministerstwie i został opracowany przez zespół pod kierownictwem prof. Wojciecha Suchoziewskiego. To dokument kompletny, który przetrwał kilka zmian rządu. Niestety nie wiem, co się z nim obecnie dzieje. A drugi – to praca nad Integracją Systemów Bezpieczeństwa Transportu, czyli projekt ZEUS, w którym wspólnie w konsorcjum czterech instytucji naukowych [Akademia Morska w Gdyni, Instytut Techniczny Wojsk Lotniczych w Warszawie, Politechnika Śląska, Politechnika Gdańska] stworzyliśmy koncepcję systemu zakładającego, że bezpieczeństwo człowieka nie powinno mieć granic wyznaczonych środkiem transportu. Trzytomowa monografia, która powstała w ramach projektu ZEUS, jest bazą wiedzy dla nauczycieli i studentów kierunków kształcenia transport. Także tu – na Politechnice Gdańskiej! A założenia projektu zostały bardzo szybko zrewidowane przez katastrofę smoleńską, która miała miejsce tuż przed Seminarium GAMBIT 2010 połączonym z konferencją kończącą projekt ZEUS, ale to temat na zupełnie inną rozmowę... rozmowę o kulturze bezpieczeństwa.

Coś Pan Profesor sugeruje?

Trwają prace nad przygotowaniem monografii Instytutu Transportu Samochodowego pt. „Niebezpieczeństwo ruchu drogowego”. Jestem redaktorem tego wydawnictwa i mogę zapewnić, że rozdział na temat kultury bezpieczeństwa będą mogli Państwo w niej przeczytać. Tekst książki otwiera motto – myśl S. Freuda: „Człowiek cywilizowany rezygnuje częściowo z szansy szczęścia w imię powiększenia szansy bezpieczeństwa”.

Przyznam, że motto brzmi nieco prowokacyjnie, ale tym bardziej czekam na ciąg dalszy.

Ewa Lach

Dział Promocji

Biometryczny system weryfikacji klientów banków

System pozwalający na automatyczne identyfikowanie i uwierzytelnianie tożsamości klientów banków na podstawie weryfikacji układu naczyń krwionośnych dłoni, kształtu twarzy, głosu albo podpisu składanego specjalnym biometrycznym długopisem przygotowują naukowcy z Katedry Systemów Multimedialnych WETI. Zespołem kieruje prof. Andrzej Czyżewski.

Specjaliści PG stworzyli już eksperymentalne stanowisko bankowe. Zanim system zostanie rozpowszechniony, przejdzie szereg testów w oddziałach PKO BP, który jest konsorcjantem w projekcie. W przedsięwzięciu uczestniczy także sopocka firma Microsystem.

Projekt pt. „Multimodalny biometryczny system weryfikacji tożsamości” dofinansowało Narodowe Centrum Badań i Rozwoju. W 2017 roku wyniki projektu zostaną pilotażowo wdrożone na 100 stanowiskach obsługi klienta w 60 oddziałach bankowych. Zespół katedry planuje kolejne projekty w oparciu o zbudowaną sieć stanowisk badawczych (które pozwolą wykorzystać unikatowe rozproszone laboratorium badawcze) i w dalszym ciągu rozwijać aplikacje biometryczne.

– *Opracowana przez nas technologia bazuje na unikatowych, różnych dla każdego człowieka cechach. A wszystko po to, by zwiększyć bezpieczeństwo dostępu do poufnych zasobów*



Fot. materiały promocyjne WETI

bankowych. Dlatego system integruje, w warstwie sprzętowej i programowej, aż pięć modalności biometrycznych, m.in. układ naczyń krwionośnych dłoni, kształt twarzy, głos klienta oraz sposób składania podpisu – mówi prof. Czyżewski.

Zestaw opracowanych na WETI urządzeń dopełni, obok długopisu biometrycznego, skaner dokumentów tożsamości, który sprawdzi ich autentyczność. Dzięki wielopoziomowej weryfikacji technologia uniemożliwia podszycie się pod inną osobę. Cały system podniesie nie tylko poziom bezpieczeństwa, ale też komfort korzystania z bankowości.

– Ze względu na to, że dane biometryczne są niepowtarzalne – inne dla każdego człowieka – będą przechowywane w bezpiecznej postaci szyfrowanej. W przyszłości, jeśli uda nam się pozyskać kolejne projekty, zebrane na stanowisku bankowym dane będą wykorzystywane do identyfikacji klienta również w kanałach zdalnych – podkreśla kierownik projektu.

Zgodnie z wiedzą wnioskodawców nie istnieje na rynku krajowym ani międzynarodowym podobne rozwiązanie wykorzystujące na porównywalną skalę kilka metod biometrycz-

nych do potwierdzania tożsamości. Na szczególną uwagę zasługuje biometryczny podpis. Klienci banku będą go składać za pomocą pióra o zastrzeżonej budowie wykorzystującego zestaw czujników, w tym m.in. czujników ścisku, akcelerometrów, żyroskopów. Dotychczasowe znane na świecie prace w tym zakresie nie korzystały z tak dużej liczby sensorów i metod przetwarzania danych.

– Podpis odręczny od najdawniejszych czasów jest kojarzony z aprobatą dla dokumentów lub decyzji. Wprowadzenie elektronicznego odręcznego podpisu do ogólnego użytku spowoduje również ograniczenie dokumentacji papierowej, towarzyszącej przeprowadzaniem operacjom w bankach czy urzędach – zaznacza prof. Andrzej Czyżewski.

Podpis będzie zapisywany w formie cyfrowej na dokumencie, a jego wydruk nie będzie dłużej konieczny.

Projekt „Multimodalny biometryczny system weryfikacji tożsamości” (kryptonim IDENT) został wyróżniony w konkursie Laur Innowacyjności 2016. Konkurs zorganizowała Federacja Stowarzyszeń Naukowo-Technicznych NOT.

Eksperci do zadań specjalnych

Ewa Lach

Dział Promocji

W Katedrze Systemów i Sieci Radiokomunikacyjnych na Wydziale Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki od wielu lat realizowane są prace badawcze i projekty z dziedziny bezpieczeństwa i obronności.

W pracach naukowo-badawczych, które prowadzimy, m.in. we współpracy ze środowiskiem gospodarczym, służbami państwowymi i regionalnymi, kładziemy mocny nacisk na aspekt wdrożeniowy – mówi prof. Ryszard Katulski, kierownik Katedry Systemów i Sieci Radiokomunikacyjnych. – W naszej katedrze funkcjonuje Środowiskowe Laboratorium Systemów Łączności Bezprzewodowej do Zastosowań Specjalnych. To nowoczesne centrum badań technicznych w dziedzinie współczesnej radiokomunikacji, jedyne takie w Polsce.

Środowiskowe Laboratorium Systemów Łączności Bezprzewodowej do Zastosowań Specjalnych uruchomiono sześć lat temu, dzięki

środkom pochodzącym z grantu Funduszu Nauki i Technologii Polskiej. W laboratorium tym wykonywane są zaawansowane prace badawczo-wdrożeniowe, o czym świadczy opracowana przez zatrudnionych tam naukowców aparatura.

W laboratorium znajdują się m.in.:

- demonstrator systemu bezprzewodowego monitoringu kontenerów w transporcie lądowym i morskim lub składowanych w terminalach kontenerowych;
- demonstrator bezprzewodowego systemu zdalnego monitoringu zagrożeń środowiska, pracujący z wykorzystaniem mobilnych stacji pomiarowych ARPOL, który może być zastosowany np. do kontroli stanu zanieczyszczenia środowiska przez podmioty przemysłowe lub transport samochodowy;
- radiowy system monitorowania i akwizycji danych z urządzeń fotoradarowych;
- mobilne stanowisko laboratoryjne do wykrywania sygnałów z widmem rozproszonym ukrytych poniżej poziomu szumów – za jego pomocą można wykrywać sygnały rozproszone do kilkunastu dB poniżej tła szumów;
- demonstrator naziemnego asynchronicznego systemu radiolokalizacyjnego o nazwie AEGIR. System ten przeszedł próby morskie na okręcie Marynarki Wojennej RP i został zgłoszony do europejskiej ochrony patentowej – w najbliższej przyszłości planuje się jego wykonanie użytkowe;
- demonstrator technologii zakłócania transmisji radiowych z widmem rozproszonym;
- demonstrator technologii analizy sygnałów wybranych systemów telefonii komórkowej;
- demonstrator systemu automatycznej radiolokalizacji osób do zastosowań specjalnych o nazwie SALON – jest on przeznaczony do lokalizowania osób/przedmiotów w budynkach. Demonstratorem tym jest zainteresowany m.in. Morski Oddział Straży Granicznej;



W Laboratorium Systemów Łączności Bezprzewodowej do Zastosowań Specjalnych, od lewej: dr inż. Jarosław Sadowski, prof. Ryszard Katulski

Fot. Piotr Niklas

- demonstrator technologii wytwarzania kurtyny elektromagnetycznej AEGIS, przeznaczony do ochrony obiektów, także mobilnych, przed improwizowanymi ładunkami wybuchowymi IED uruchamianymi drogą radiową, którego wersja wdrożeniowa jest aktualnie realizowana przez zespół młodych naukowców katedry.

Poza tym laboratorium to jest wyposażone w najnowocześniejszą aparaturę naukowo-badawczą w dziedzinie techniki bezprzewodowej, a mianowicie:

- uniwersalne testery systemów radiokomunikacyjnych (GSM, UMTS, TETRA, CDMA2000, WiMAX, WiFi, GPS);
- stanowiska laboratoryjne do badań technologii radia programowalnego SDR (*Software Defined Radio*);
- analizatory widma i obwodów;
- specjalizowane generatory sygnałowe i programowalne odbiorniki radiokomunikacyjne;
- pomiarowe urządzenia antenowe w łącznym paśmie od 9 kHz do 26 GHz.

Pozwala to podejmować rozwojowe prace badawcze o charakterze użytkowym, wychodząc naprzeciw trendom rozwojowym w kierunku 4/5G.

Mówiąc o działalności katedry, jej kierownik podkreśla rolę działalności dydaktycznej.

– *Wyniki prac badawczych, realizowanych w katedrze, nie tylko w naszym środowiskowym laboratorium, z pewnością wzbogacają wiedzę, którą przekazujemy naszym studentom podczas zajęć na specjalności systemy i sieci radiokomunikacyjne* – puentuje prof. Ryszard Katulski.

Ewa Lach

Dział Promocji

AEGIS – tarcza antyterrorystyczna

Na WETI rozpoczęły się prace nad przenośnym urządzeniem do wytwarzania kurtyny elektromagnetycznej. W przyszłości urządzenie, którego zadaniem będzie ochrona przed zdalną detonacją ładunków wybuchowych, ma być wykorzystywane przez służby odpowiedzialne za bezpieczeństwo państwa.

Projekt realizowany jest przez ośmioosobowy zespół młodych naukowców pod kierunkiem dr. inż. Sławomira Ambroziaka, adiunkta w Katedrze Systemów i Sieci Radiokomunikacyjnych.

– *Do podjęcia tej tematyki badań zainspirowały nas doświadczenia polskich żołnierzy w Iraku i w Afganistanie, kiedy to głośno było o improwizowanych ładunkach wybuchowych (IED, Improvised Explosive Device). Są to bomby detonowane drogą radiową. Terrorysty, podobnie jak robią to obecnie, uruchamiali zapalnik z daleka, np. za pomocą telefonu komórkowego* – mówi dr Ambroziak, kierownik projektu.

Urządzenie opracowywane na Politechnice będzie wytwarzało kurtynę elektromagnetyczną. Oznacza to, że na określonym obszarze powstanie bariera, która uniemożliwi detonację ładunków.





Od lewej: Sławomir J. Ambroziak, Krzysztof Cwalina, Paweł Kosz, Piotr Rajchowski, Agnieszka Czapiewska i Jarosław Magiera. Oprócz osób znajdujących się na zdjęciu w skład zespołu badawczego wchodzi: Jędrzej Hajduczenia oraz Przemysław Gilski
Fot. Piotr Niklas

– *Detonacja improwizowanego ładunku wybuchowego jest inicjowana przez zintegrowany z nim odbiornik radiowy, odbierający sygnał nadawany przez terrorystów. Nasza kurtyna zagłuszy ów sygnał, co uniemożliwi detonację* – tłumaczy dr Ambroziak.

– *Wymiary urządzenia będą zbliżone do rozmiarów walizki. Dodatkowo urządzenie będzie można posadowić na zdalnie sterowanym wózku samojezdnym, co umożliwi sprawne przemieszczanie się w rejon zagrożenia, także*

po nierównym podłożu. Natomiast urządzenia wyposażone będą w układ zdalnego, przewodowego sterowania. Urządzenie zagłuszające ma stanowić wsparcie podczas prowadzenia działań operacyjnych przez służby odpowiedzialne za bezpieczeństwo i porządek publiczny, tj. Siły Zbrojne Rzeczypospolitej Polskiej, a także Policję, Straż Graniczną i Służbę Więzienną – zaznacza kierownik projektu.

Gotowy jest już demonstrator technologiczny w formie laboratoryjnej – powstał w ramach projektu zakończony cztery lata temu. Młodzi naukowcy podkreślają, że w trakcie prac nad obecną koncepcją wykorzystają poprzednie doświadczenia.

– *Jesteśmy w posiadaniu patentu dotyczącego kształtowania widma sygnału radiowego, dzięki czemu nie będziemy zagłuszać całego pasma częstotliwości, a jedynie te fragmenty, które mogą być używane przez terrorystów. To ważne, choćby dlatego, by instytucje, które będą korzystały z naszej propozycji, mogły używać własnej komunikacji* – tłumaczy dr Ambroziak.

Jak przekonują uczestnicy projektu, terroryści korzystają z rozwiązań dostępnych na rynku, np. telefonów komórkowych, pilotów do szlabanów, zdalnie sterowanych zabawek etc. Można więc z dużym prawdopodobieństwem założyć, że – jak mówią naukowcy – będziemy znali częstotliwości, z których korzystają terroryści.

Podobne rozwiązania już istnieją na świecie. To, które powstaje na PG, będzie się jednak wyróżniać zdalnie sterowaną platformą samojezdną oraz możliwością dynamicznego kształtowania widma sygnału zagłuszającego. Będzie także, zgodnie z ideą konkursu NCBR, oparte na polskiej myśli technicznej.

Projekt pt. „Przenośne urządzenie do wytwarzania kurtyny elektromagnetycznej (AEGIS)” otrzymał dofinansowanie w ramach I edycji konkursu „Przyszłościowe technologie dla obronności – konkurs młodych naukowców”. Na jego realizację naukowcy otrzymali 2 516 250 zł. Umowa dotycząca realizacji projektu została podpisana w połowie grudnia 2016 roku. Efekty prac będą widoczne za trzy lata i staną się własnością Skarbu Państwa.



Podsumowanie działalności Samorządu Studentów w latach 2015–2016

Współpraca – rozwój – innowacyjność

Łukasz Rusajczyk

Wydział Elektroniki,
Telekomunikacji
i Informatyki

Przez ostatnie dwa lata Samorządowi Studentów przewodniczył Dawid Ratajczak, student WETI. W tym czasie swoje prace realizowały dwie kadencje Zarządu SSPG, w skład których wchodził: Dorota Kożuchowicz, Łukasz Rusajczyk, Fabian Purwin, Jakub Olczak, Mikołaj Grochowski, Weronika Ważna, Agnieszka Sabiniarz, Łukasz Józefowicz, Wiktor Turowski, Dorota Jesionka, Marcin Grzegorzczak, Tomasz Tołoczko, Przemysław Borawski, Robert Śpiewakowski oraz Katarzyna Buczyńska. Razem koordynowali prace Samorządu Studentów, w skład którego, wliczając organizacje i koła naukowe, wchodzi kilkaset osób.



Zarząd kadencji 2015 na spotkaniu z rektorem prof. Henrykiem Krawczykiem i prof. Markiem Dzidą – prorektorem ds. kształcenia

Fot. Łukasz Rusajczyk

Przy tak dużej strukturze (blisko 200 osób w samych ścisłych strukturach SSPG) oraz częstej wymianie członków (student na uczelni jest obecny wyłącznie kilka lat) kluczowe jest budowanie organizacji „uczącej się”. W związku z tym jedną z pierwszych zmian po starcie

naszych prac było wprowadzenie zwyczaju odbywania licznych szkoleń. Wśród nich najważniejszy punkt stanowił coroczny wyjazd szkoleniowy SSPG – w jego ramach zarówno nasi obecni doświadczeni działacze, jak i profesjonalni trenerzy z firm szkoleniowych, mający doświadczenie w dziedzinach, którymi się zajmujemy, prowadzili zajęcia dla osób z naszych struktur.

Kolejną kwestią ważną dla Samorządu w 2015 roku był brak jednolitego, bezpiecznego i użytecznego systemu informatycznego. Istnieje wiele dziedzin naszej działalności, które wymagają wsparcia IT. Wystarczy wymienić takie aspekty, jak rezerwacja sal, zarządzanie informacjami skierowanymi do promocji czy też składanie wniosków o dofinansowanie w ramach naszego budżetu. Rozwiązaniem było wprowadzenie kolejnego pionu w naszych strukturach, dedykowanego sferze informatycznej, którym zarządzał Mikołaj Grochowski, Zastępca Przewodniczącego SSPG ds. Rozwoju Struktury Informatycznej. Głównym efektem prac w tej dziedzinie było powstanie platformy e.sspg.pl, która nie tylko rozwiązała ówczesne problemy, ale też wygenerowała wiele dodatkowych ułatwień dla naszej pracy.

Ponadto rozwinęliśmy silniej projekt Technika – kontynuowano ich kluczowe punkty, takie jak Rejsy, Rajdy, Piknik czy też Grill Elek-



Juwenalia 2015 – Koncert
Główny
Fot. Łukasz Rusajczyk

tryka, ale sam Koncert Główny (zarówno w 2015, jak i 2016 roku) został wzniesiony na nowy dla nas poziom – uczestniczyło w nim kilkanaście tysięcy odbiorców. Występowali u nas takie gwiazdy, jak Lady Pank, Kukiz i Piersi czy też T.Love.

Prowadziliśmy ścisłą politykę finansową, połączoną z licznymi staraniami o środki zewnętrzne, których obecność zwiększała jakość naszych inicjatyw. Na przykład Kalendarz Studencki, wydany przez Samorząd Studentów w tym roku, został w całości sfinansowany przez podmioty zewnętrzne, co umożliwiło rozdawanie go studentom za darmo. Stale rozwijaliśmy kontakt ze studentami. Powstały liczne projekty, które na szeroką skalę budowały relacje między studentem a uczelnią. Flagowy przykład stanowi produkcja Bluz Politechnicznych, które stały się absolutnym hitem wśród studentów. Kolejną kluczową zmianą było wprowadzenie badania ankietowego na temat oczekiwań studentów co do działań Samorządu. Dzięki temu znamy zdanie naszych studentów i na tej podstawie kolejna kadencja może planować swoje działania.

Oprócz wymienionych działań typowo projektowych, praca samorządu to przede wszystkim ścisła współpraca z właściwymi jednostkami na uczelni w zakresie dydaktyki, jakości kształcenia, spraw finansowych czy też socjalnych. W tych kwestiach wykonuje się ogrom działań, które nie są na pierwszy rzut oka widoczne, ale mają kluczowy wpływ na każdego studenta na uczelni. Nasza kadencja prowadzona była pod hasłem przewodnim „Samorząd dla Studentów” i taki też przyszłowie-

cał nam cel w tych dziedzinach – by studia były wartościowe i dostępne dla każdego.

Reprezentowanie studentów nie dotyczy tylko naszej uczelni, ale dotyczy też prac w ramach struktur ogólnopolskich współpracujących z takimi podmiotami jak np. Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego. W trakcie dwóch lat naszej kadencji byliśmy obecni we Władzach Statutowych Forum Uczelni Technicznych, które reprezentuje studentów 28 uczelni wyższych – w roku 2015 członkiem Prezydium FUT był Radosław Daniels (WZiE), a w roku 2016 jego miejsce zajął Łukasz Rusajczyk (WETI). W roku 2017 będziemy jeszcze szerzej obecni w skali ogólnopolskiej – członkiem Komisji Rewizyjnej FUT został Fabian Purwin (WCh), a Łukasz Rusajczyk został członkiem Rady Wykonawczej Parlamentu Studentów Rzeczypospolitej Polskiej, który reprezentuje na mocy ustawy wszystkich studentów w Polsce – blisko 1,4 mln Polaków.

Lata 2015 i 2016 przyniosły wiele pozytywnych zmian, nowych projektów oraz doświadczeń, które będą procentowały w kolejnych latach. Wszystko to zostało wypracowane w ścisłej współpracy i dzięki wsparciu obu kadencji władz rektorskich, Działu Spraw Studenckich oraz władz wydziałów naszej Alma Mater. W nowy rok 2017 Samorząd Studentów Politechniki Gdańskiej wchodzi jako silna jednostka, mająca w planach w skali roku setki różnych projektów skierowanych do studentów, która dba o ich prawa, wspiera realizowanie przez nich obowiązków oraz jest fundamentem społeczności studenckiej.

Poznajcie nowych przedstawicieli Samorządu Studentów!

Mateusz Bąk

Wydział Inżynierii
Lądowej i Środowiska

Jowita Charyton

Wydział Architektury

Mikołaj Grochowski

Wydział Elektroniki,
Telekomunikacji
i Informatyki

„Oczekuję od parlamentu godnego i rzetelnego reprezentowania interesów studentów. Mam nadzieję, że parlament stanie się szkołą działania i spełni ważną rolę dydaktyczną – da umiejętność działania studentom i stanie się szkołą demokratycznego myślenia” – powiedział prof. Wacław Balcerski podczas przemówienia inauguracyjnego pierwszej sesji uczelnianego parlamentu ZSP, która odbyła się 25 listopada 1957 roku w Auli Politechniki Gdańskiej.



Parlament „wyborczy”,
Zwyczajne Posiedzenie
Parlamentu Studentów
Politechniki Gdańskiej
kadencji 2016/2017 –
10 grudnia 2016 r.

Fot. Łukasz Rusajczyk

W tym samym miejscu, niemal 60 lat później, 10 grudnia 2016 roku, odbyło się I Zwyczajne Posiedzenie Parlamentu Studentów Politechniki Gdańskiej kadencji 2016/2017. Podczas posiedzenia został wybrany nowy Zarząd Samorządu Studentów.

Parlament „wyborczy”, jak zwykle się nazywać każde pierwsze posiedzenie nowej kadencji, ma ogromne znaczenie dla nas, studentów. W jego trakcie wybierane są osoby, które będą reprezentować społeczność

akademicką we wszystkich organach uczelnianych. To oni w znacznym stopniu będą kreować wizerunek Samorządu oraz samych studentów. Będą również odpowiedzialni za nadchodzący, niezwykle istotny w skali całego kraju jubileusz 60-lecia istnienia naszego Samorządu. Dlaczego jest to tak ważne wydarzenie? Ponieważ Samorząd Studentów Politechniki Gdańskiej jest najstarszym studenckim organem samorządowym w Polsce.

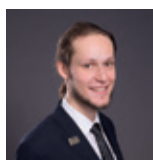
Jednym z pierwszych i zarazem najważniejszym punktem posiedzenia jest wybór nowego przewodniczącego Samorządu Studentów, który następnie zgłasza kandydatów na swoich zastępców i pełnomocników. Ważne jest, aby osoby wybrane do pełnienia określonego stanowiska były odpowiedzialne i kompetentne w swoich dziedzinach. Stąd też wyjątkowa skrupulatność podczas przeprowadzania wyboru nowego przewodniczącego – głosuje się na każdego kandydata z osobna i musi on zostać wybrany bezwzględną większością głosów.

W tym roku mieliśmy dwóch kandydatów na stanowisko przewodniczącego – Łukasza Józefowicza z Wydziału Elektrotechniki i Automatyki oraz Fabiana Purwina z Wydziału Chemicznego. Po wielu godzinach obradowania i rozmów z kandydatami parlamentarzyści zdecydowali, iż reprezentantem studentów w roku 2017 będzie Fabian Purwin. Jak mówi nowo wybrany przewodniczący: „Mój stosunek do przyszłych wyzwań na stanowisku Przewodniczącego SSPG opisują najprościej trzy słowa: otwartość, merytoryka i zaangażowanie”. Sporą zmianą jest również wprowadzenie nowych stanowisk.

Osoba zajmująca pierwsze z nich – Zastępca Przewodniczącego ds. Innowacji i Badań – będzie odpowiedzialna za kontakt z kołami naukowymi i aktywizację ich działań w sferze badawczej. Drugie stanowisko to Pełnomocnik ds. Komunikacji Wizualnej, którego głównym

zadaniem jest budowa spójnej identyfikacji wizualnej projektów Samorządu Studentów i pomoc przy ich promocji.

Pracom Samorządu Studentów Politechniki Gdańskiej w kadencji 2016/2017 przewodniczyć będzie nowy Zarząd, w składzie:



Fabian Purwin
Przewodniczący Samorządu
Studentów Politechniki Gdańskiej



Katarzyna Buczyńska
Zastępca ds. Socjalnych



Maria Wichowska
Zastępca ds. Finansowo-
Gospodarczych



Marcin Chodkowski
Zastępca ds. Rozwoju Struktury
Informatycznej



Jowita Charyton
Zastępca ds. Mediów i Promocji



Filip Kaźmierczak
Zastępca ds. Innowacji i Badań



Jakub Brzoska
Zastępca ds. Dydaktyki i Jakości
Kształcenia



Justyna Serafin
Zastępca ds. Struktury i Organizacji



Agnieszka Sabiniarz
Zastępca ds. Kontaktów ze Środowi-
skiem Gospodarczym i Naukowym



Mikołaj Grochowski
Pełnomocnik ds. Komunikacji
Wizualnej



Przemysław Borawski
Zastępca ds. Kultury i Sportu



Ewelina Misiewicz
Pełnomocnik ds. Projektu Adapciak
2017

Fot. Mateusz Pieniążek



Dominik Żuk
Pełnomocnik ds. Projektu Technikalia
2017

Wszystkie osoby zainteresowane działalnością Samorządu Studentów Politechniki Gdańskiej zapraszamy do odwiedzenia strony internetowej www.sspg.pl oraz do śledzenia naszego profilu na Facebooku.

Inżynierowie z dyplomami politechniki w Tuluzie

Jakub Wesecki
Dział Promocji

Pracowali dla Mitsubishi, Airbusa i Thales Alenia Space. Pod opieką światowej klasy specjalistów zrealizowali prace magisterskie, które zostały w znacznym zakresie... utajnione. **Szymon Ciarka, Joanna Burdienko, Paula Lisowiecka i Dariusz Modzelewski**, absolwenci Wydziału Elektrotechniki i Automatyki, opowiadają o studiach i stażach oferowanych przez Institut National Polytechnique de Toulouse (INPT) we Francji.



Fot. 1. Łukasz Sienkiewicz, Paula Lisowiecka, prof. Maria David (absolwentka PG odpowiedzialna za studia na poziomie master of science and technology w INP de Toulouse), Dariusz Modzelewski, Szymon Ciarka, Joanna Burdienko, Rafał Chachulski oraz prof. Mieczysław Ronkowski po egzaminach dyplomowych

Fot. ze zbiorów własnych

JAKUB WESECKI: Co przekonało was do wyjazdu?

SZYMON CIARKA: Staże, które mogliśmy odbyć we Francji. Ostatnie pół roku studiów spędziliśmy na praktykach w różnych przedsiębiorstwach, pisząc na ich podstawie nasze prace magisterskie. Tematami prac były rzeczywiste problemy techniczne, które te przedsiębiorstwa musiały rozwiązać.

Co to były za przedsiębiorstwa?

SZYMON CIARKA: W moim przypadku było to Thales Alenia Space, europejski producent urządzeń kosmicznych. Firma jest współtwórcą systemu Galileo, stanowiącego europejską odpowiedź na GPS.

JOANNA BURDIENKO: Pracowałam w firmie Airbus, która w Tuluzie ma swoją główną siedzibę. Byłam w wydziale zajmującym się systemami elektrycznymi, badając odkształcenia napięcia systemu elektroenergetycznego w samolocie Airbus A350.

PAULA LISOWIECKA: Ja również pracowałam w Airbusie, ale w dziale inżynieryjnym. Mój zespół analizował zagrożenia elektromagnetyczne dla różnych rodzin samolotów, m.in. zjawiska związane z pośrednimi efektami uderzenia pioruna.

DARIUSZ MODZELEWSKI: Ja natomiast odbyłem staż dyplomowy w Mitsubishi Electric R&D Centre Europe, tworząc stanowisko do badania tranzystorów mocy nowej generacji. Musiałem je od podstaw zaprojektować, zbudować i przetestować.

Jak przebiegały te staże?

JB: Mieliśmy ręce pełne roboty! Pracowałam w kadłubie prawdziwego samolotu, wykonywałam testy w laboratorium i nauczyłam się obsługiwać niedostępne nigdzie indziej urządzenia.

PL: To była niepowtarzalna okazja, żeby zobaczyć samolot „w stanie surowym”, z widocznymi instalacjami. Przeprowadzałam testy razem z zespołem, a później interpretowałam wyniki badań.

DM: Moim szefem był światowej sławy specjalista w dziedzinie energoelektroniki, Kanadyjczyk Jeffrey Ewanchuk. Jego dorobek

naukowy jest imponujący! Chciałem się od niego jak najwięcej nauczyć, dlatego siedziałem w pracy nawet dłużej niż przez zapisane w moim kontrakcie siedem godzin dziennie.

Czy studia we Francji różnią się od tych w Polsce?

SC: Politechnika Gdańska ma o wiele więcej studentów niż Institut National Polytechnique de Toulouse. Tam na całej uczelni kształcą się mniej więcej tyle osób, co na jednym wydziale PG. We Francji zajęcia są też prowadzone z udziałem mniejszych grup. Są one najwyżej kilkunastoosobowe.

DM: Francuskie uczelnie ściśle współpracują z firmami przemysłowymi. Studenci uczą się rozwiązywać rzeczywiste problemy tych przedsiębiorstw. Dzięki temu są specjalistami świetnie wyszkolonymi w tym, co robią.

Czyli uważacie, że we Francji kształcą się inżynierów lepiej niż u nas?

SC: Nie do końca. Francuscy inżynierowie są szkoleni w bardzo wąskim zakresie. Na Politechnice Gdańskiej nauczyliśmy się wszystkiego, co ma związek z elektrotechniką, mieliśmy też informatykę. Badaliśmy zwarcia przy napięciu 15 kilowoltów, pracując także z układami o napięciu 5 woltów. Francuzi natomiast mają jedynie wąskie tematycznie bloki przedmiotów z innych dziedzin.

Tytuły prac dyplomowych studentów, którzy w 2016 roku odbyli 6-miesięczne staże podczas studiów na Institut National Polytechnique de Toulouse:

- Szymon Ciarka, „Realization of innovative and robust modeling tool for power systems embedded in space satellites” (Opracowanie innowacyjnego i niezawodnego modelu autonomicznych systemów zasilania satelitów kosmicznych)
- Joanna Burdienko, „Optimisation of electrical power quality for aircraft network” (Optymalizacja jakości zasilania sieci samolotu)
- Paula Lisowiecka: „Analysis repository of electromagnetic hazard transfer function” (Baza danych analizy funkcji transferu zagrożenia elektromagnetycznego)
- Dariusz Modzelewski: „Development of an Automated Calibration Facility for Power Cycling of SiC MOSFET and IGBT Devices” (Stanowisko do automatycznej kalibracji modułów mocy typu IGBT i SiC MOSFET do testów cykli mocy)
- Rafał Chachulski: „Maintenance 4.0 on industrial production lines” (Maintenance 4.0 w przemysłowych liniach produkcyjnych)

DM: W Polsce uczy się nas twórczego myślenia. Zgodnie stwierdziliśmy, że studenci we Francji umieją rozwiązywać tylko takie problemy, z którymi mieli już wcześniej do czynienia. Wystarczy zapytać ich o coś, czego im nie pokazano na studiach...

JB: ...a oni rozłożą ręce, mówiąc: „my tego nie mieliśmy”.

DM: Dlatego polscy inżynierowie są we Francji cenieni i szanowani – potrafimy myśleć analitycznie i kreatywnie.

PL: Jeszcze przed rozpoczęciem stażu dyplomowego uczestniczyłam w innym projekcie, dotyczącym prac nad dronami dla francuskiego wojska. Musieliśmy zamodelować silnik, policzyć straty żelaza i straty ciepła, a następnie przeprowadzić badania eksperymentalne dla kilku silników i różnych prędkości. Swoje wyliczenia oparłam na artykule w języku polskim i okazało się, że były one bardzo trafne.

JB: Byłam w podobnej sytuacji. Odkryłam problem, którego nie zauważył wcześniej żaden pracownik firmy. Wtedy przyszedł do mnie Senior Expert, prawdziwa szczyta. W całym Airbusie jest ich może sześćdziesięciu. Zapytał, jak mogę uzasadnić występowanie tego problemu, a ja powołałam się na opracowanie opublikowane przez jedną z polskich uczelni. U nas jest to ogólnodostępny dokument, a we Francji podobne teksty są zwykle tajne.

DM: Z tego co wiem, to wszystkie nasze projekty realizowane w ramach stażu dyplomowego też były tajne.

PL: Pracując nad dronami, musiałam podpisać klauzulę tajności. Projekt był przeznaczony dla wojska, a ja przecież nie jestem obywatelką Francji!

Skoro praca magisterska jest tajna, to jak ją obronić?

JB: Raporty Pauli i mój miały status „confidential” [„poufne” – przyp. JW]. Mogłyśmy je przedstawić jako prace magisterskie, ale tylko bardzo wąskiemu gronu upoważnionych osób.

SC: Moja praca magisterska na początku trafiła do działu bezpieczeństwa. Tam powiedziano mi, co mogę opublikować, a czego nie. Dopiero później mogłam ją wydrukować, ale wyłącznie w drukarni firmowej, i to tylko w pięciu kopiach. Jedna z nich znalazła się w uczelnianym archiwum, chociaż tam też nie może być udostępniana.

DM: Moja rozprawa musiała liczyć 40 stron. W firmie powiedziano mi, że bym napisał 60



Fot. 2. Podejście na Pic des Trois Seigneurs

Fot. 3. Pic du Midi, 2877 m n.p.m. Znajduje się tam obserwatorium astronomiczne otwarte w 1908 roku

Fot. ze zbiorów własnych

stron, bo zazwyczaj okazuje się, że ok. 20 trzeba utajnić. I faktycznie, kiedy przekazałem tekst działowi bezpieczeństwa, kazano mi skreślić wszystkie obliczenia i informacje dotyczące wykorzystywanych przeze mnie urządzeń – w sumie 16 stron. Firma strzeże swoich tajemnic, bo może się okazać, że technologią, nad którą pracowałem, wejdzie na rynek dopiero po 2020 roku!

PL: Nawet podczas samej obrony nie mogłam zbyt szczegółowo odpowiadać na pytania egzaminatorów. Metody obliczeń są tajemnicą firmy.

Jak spędzaliście czas wolny?

SC: W pierwszym półroczu nie mieliśmy czasu wolnego...

DM: Bez przesady, przecież nie chcemy nikogo wystraszyć!

PL: Wszystko przez plan zajęć, który wyglądał zupełnie inaczej niż na Politechnice Gdańskiej. W Tuluzie codziennie spędzaliśmy na uczelni dziesięć godzin, od 8 do 18, łącznie z dwugodzinną przerwą na lunch. W tygodniu późno wracaliśmy do akademików, ale dużo zwiedziliśmy w weekendy.

SC: Miałem samochód, więc odległości nie były problemem. Pojechaliśmy na sptyw kajakowy przetłem rzeki Tarn. Wygląda jak przetłem Dunajca, ale ciągnie się przez prawie 100 km! Byliśmy też w Kraju Basków, w miejscu, gdzie Pireneje schodzą do morza. Tamtejsze szlaki przypominają te w Tatrach, ale z górskich ścieżek widać było ocean. We Francji można obozować w dowolnym miejscu, o ile nie jest to teren prywatny. Przydał się sprzęt turystyczny, który zabrałem z Polski.

JB: Życie we Francji jest bardzo przyjemne. Można je opisać jednym słowem, tak bliskim każdemu Francuzowi: wolność.

Warto było zdecydować się na wymianę zagraniczną?

DM: Każdy z nas powie, że nie żałujemy.

SC: To było wyzwanie, ale było warto.

JB: To był bardzo trudny rok, ale też bardzo owocny.

PL: Było warto.

Prof. Mieczysław Ronkowski, opiekun absolwentów PG, którzy studiowali na INPT:

Współpracę Politechniki Gdańskiej z Institut National Polytechnique de Toulouse zapoczątkował prof. Jerzy Jaczewski już w latach 60. Studenci PG wyjeżdżali wtedy na miesięczne praktyki do Francji na zasadzie wymiany barterowej: Francuzi pokrywali koszty ich pobytu, po czym sami przyjeżdżali do Polski jako nasi goście. Wiele lat później, dzięki programowi Erasmus, wszystko stało się prostsze. Studenci, którzy właśnie stamtąd wrócili, to najliczniejsza grupa, jaką kiedykolwiek wysłaliśmy. Dzięki umowie o podwójnym dyplomowaniu otrzymali tytuły magistra inżyniera Politechniki Gdańskiej oraz master de sciences et technologies de l'INPT w specjalności Electrical Engineering Systems.



SKY PG – kolejny sukces na Wydziale Fizyki Technicznej i Matematyki Stosowanej

Mateusz Zawadzki

Koło Naukowe
Studentów Fizyki

Sukcesem zakończyła się misja balonu meteorologicznego z sondą pomiarową przygotowaną przez studentów Wydziału Fizyki Technicznej i Matematyki Stosowanej. W lipcu 2016 roku grupa studentów z WFTiMS, we współpracy z Kołem Naukowym Studentów Fizyki PG, wykonała pomiary wybranych wielkości fizycznych, posługując się autorskim układem pomiarowym, umieszczonym w sondzie badawczej przyczepionej do balonu meteorologicznego. Podczas około godzinnego lotu wykonano pomiar m.in. temperatury oraz ciśnienia w funkcji wysokości nad powierzchnią Ziemi.

Balony meteorologiczne wyposażone w sondę pomiarową są powszechnie stosowane do pionowego badania atmosfery. Już 120 lat temu odnotowano pierwsze pomiary z ich użyciem. Doniesienia o pionierskiej eksploracji atmosfery prowadzą do francuskiego meteorologa Léona Teisserenc de Borta, który wysyłał bezzałogowe balony pogodowe na wysokość do kilkunastu kilometrów nad powierzchnię Ziemi.

Każdego dnia na całym świecie setki balonów meteorologicznych służących do monitorowania warunków pogodowych rozpoczynają i kończą swoją dramatyczną przygodę. Dzieje się tak, ponieważ po osiągnięciu określonej wysokości balon pęka, a następnie zmierza w kierunku Ziemi. Dane zbierane podczas lotu są wykorzystywane m.in. do modelowania atmosfery oraz znajdują zastosowanie w prognozowaniu pogody.



2

Fot. 1. Zdjęcia z aparatu fotograficznego umieszczonego na zewnątrz kapsuły pomiarowej wykonane ponad pułapem chmur

Fot. 2. Odliczanie ostatnich sekund do startu pakietu

Fot. 3. Przygotowywanie balonu meteorologicznego wraz z sondą do startu. Silny wiatr oraz jego porywy znacząco utrudniały pracę

Fot. Mateusz Zawadzki



3



Pragnienie zdobycia nowych doświadczeń z zakresu bezzałogowych lotów balonowych, chęć przetestowania wykonanych układów pomiarowych, a także zwyczajna ciekawość spowodowały, że projekt doczekał się swojej realizacji również na Wydziale Fizyki Technicznej i Matematyki Stosowanej.

Pomysł budowy kapsuły połączonej z balonem meteorologicznym na WFTiMS powstał trzy lata temu. W pierwszym etapie realizacji grupa studentów w ramach projektu grupowego zajęła się przygotowaniem systemu pomiarowego przeznaczonego do pomiarów środowiskowych w atmosferze. Początki były trudne ze względu na bardzo ograniczony budżet. W miarę upływu czasu projekt stawał się coraz bardziej popularny na naszym wydziale i coraz więcej osób angażowało się w jego realizację.

Podstawowe części projektu obejmowały:

- balon wypełniony helem;
- spadochron;
- kapsułę pomiarową, w której znajdował się moduł rejestrujący wraz z czujnikami i nadajnikiem GPS;

- aparat fotograficzny umieszczony na zewnątrz gondoli, który wykonywał zdjęcia podczas lotu.

W ostatnim roku udało się pozyskać środki finansowe z Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Gdańsku, dzięki czemu sonda została wyposażona w czujniki jakości powietrza. Oprócz wspomnianych detektorów, w kapsule umieszczono kilka czujników do pomiarów ciśnienia, temperatury, wysokości i wilgotności. Wszystkie sensory zasilane były poprzez platformę programistyczną, która miała za zadanie również zapisywanie danych. Dodatkowo w kapsule umieściliśmy dwa trackery mające umożliwić znalezienie ładunku po wylądowaniu. Jak się okazało, jeden z nich przestał działać zaraz po wypuszczeniu balonu. Jedną z ważniejszych rzeczy, które musieliśmy brać pod uwagę, była masa wysłanego pakietu.

Kategoryzacja balonów wolnych bezzałogowych ujęta w Załączniku 2 do Konwencji o międzynarodowym lotnictwie cywilnym Przepisy ruchu lotniczego pozwoliła na zaklasyfikowanie

Tabela 1. Główne parametry elementów wypuszczonego pakietu

Element	Masa
Balon pogodowy (materiał: lateks, średnica: 2–2,2 m, przeznaczony do ładunku o masie do 2,5 kg)	1800 g
Linki polietylenowe	30 g
Spadochron (średnica 130 cm, ładowność do 2500 g)	70 g
Kapsuła styropianowa (wymiary w cm: wewnętrzne/zewnętrzne 16 × 16 × 13/22 × 22 × 18)	200 g
Wyposażenie kapsuły wraz z zasilaniem i czujnikami	270 g
2 × tracker GPS	2 × 45 g
Aparat/kamera GoPro (z obudową)	179 g



Fot. 4. Uczestnicy projektu zaraz po udanym wypuszczeniu pakietu. Od lewej: Przemysław Dankowski, Sandra Klepacz, Miłosz Martynow, Sylwia Stefanowska, Agnieszka Leszczyńska, Mateusz Nilsen, Marek Winczewski, Maciej Śpiłbida

Fot. Mateusz Zawadzki

naszego balonu z ładunkiem do kategorii „lekki”. Balon został określony jako balon wolny bezzałogowy, który przewozi ładunek użyteczny w postaci jednego lub więcej pakietów o łącznej masie poniżej 4 kg, a jednocześnie nie klasyfikuje się do kategorii „ciężki”, m.in. ze względu na gęstość powierzchniową ładunku (dokładne parametry można znaleźć w Przepisach ruchu lotniczego). Wybrane parametry naszego układu pomiarowego podane zostały w tabeli 1.

Na każdy start balonu z ładunkiem należy uzyskać zgodę Państwowej Agencji Żeglugi

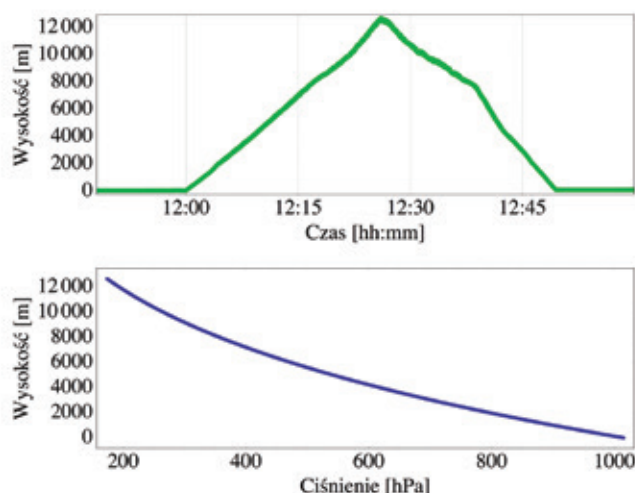
Powietrznej. Przed startem niezbędne było również wykupienie ubezpieczenia, które zabezpieczało następstwa nieoczekiwanych zdarzeń związanych z lotem i lądowaniem balonu. Wypuszczenie balonu zaplanowano na 7 lipca 2016 roku na godzinę 10.00 UTC. Ze względu na uwarunkowania terenowe oraz położenie geograficzne na miejsce startu wybrano cywilne lotnisko obsługiwane przez Aeroklub Włocławski – Lotnisko Włocławek-Kruszyn.

Z Gdańska wyruszyliśmy z samego rana. Na lotnisku pojawiliśmy się ok. 2 godz. przed planowanym startem. Pozwoliło to na sprawdzenie warunków pogodowych i przełożenie ich na ilość helu, który zamierzaliśmy wykorzystać. Niestety wiatr nam nie sprzyjał, gdyż jego kierunek miał znosić balon w kierunku Warszawy. Włocławek oddalony jest od Warszawy ok. 150 km w linii prostej, a dodatkowe ograniczenie – zamknięcie przestrzeni powietrznej w promieniu 100 km od centrum Warszawy, które pojawiło się w związku ze szczytem NATO – spowodowało konieczność zmniejszenia zasięgu, a tym samym wysokości lotu naszego balonu. Podjęliśmy decyzję o wpuszczeniu większej ilości gazu (11 m³), niż planowaliśmy na początku. Poprzez użycie większej ilości helu chcieliśmy uniknąć naruszenia zamkniętej przestrzeni powietrznej. Kosztem osiągniętej przez balon wysokości, lecz przy zwiększeniu prędkości wznoszenia balon z helu wystartował zgodnie z planem. Przed wypuszczeniem potwierdziliśmy start z wieżą kontroli lotów w Aeroklubie Włocławskim w Kruszynie, kierownikiem zmiany ATM (Zarządzanie Ruchem Lotniczym) w Warszawie oraz FIS (Służba Informacji Powietrznej) w Poznaniu.

Po niespełna godzinie otrzymaliśmy wiadomość z sondy, która wysłała współrzędne lądowania. Cel oddalony był 72 km od punktu startu. Według wstępnych oszacowań sonda wylądowała na polu, które znajdowało się niedaleko miejscowości Sobocka Wieś. Po naszym przyjeździe okazało się, że lądowanie nie uszło uwagi lokalnego gospodarza, który zdążył zawiadomić miejscowe władze o pojawieniu się niezidentyfikowanego obiektu. Po wyjaśnieniu celu naszego przedsięwzięcia i szczegółowej notatce policji, pełni wrażenia, ale jakże szczęśliwi udaliśmy się w drogę powrotną do Gdańska.

Lot balonu trwał 49 min 30 s, w tym czasie balon pokonał odległość 72 km (pomiar między punktem startu i lądowania), co oznacza, że średnia składowa pozioma prędkości wyno-

Rys. 1. Graficzne przedstawienie wysokości nad powierzchnią Ziemi w funkcji czasu i ciśnienia – dane pomiarowe z sondy



siła w przybliżeniu 24 m/s. Średnia prędkość wznoszenia wyniosła 7,65 m/s, a maksymalna wysokość nad powierzchnią Ziemi 12 656 m.

Zrealizowane przedsięwzięcie z całą pewnością należy do udanych. Dzięki niemu każdy uczestnik mógł wykorzystać zdobytą wiedzę z zakresu studiów inżynierskich w praktyce. Mamy jeszcze kilka pomysłów związanych z lotami bezzałogowych lotów balonowych, dlatego proszę oczekiwać kolejnych doniesień o sukcesach studentów Politechniki Gdańskiej.

Korzystając z okazji, pragniemy również podziękować wszystkim, którzy wspierali realizację projektu, w szczególności: dziekanowi WFTiMS prof. Wojciechowi Sadowskiemu, prof. Radosławowi Szmytkowskiemu oraz dr. inż. Ryszardowi Sobczakowi.

Agnieszka Kalinowska

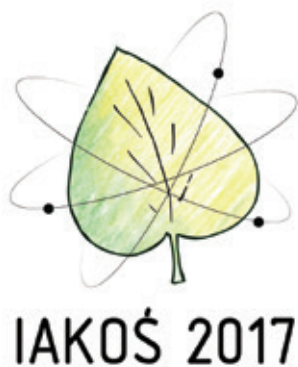
Wydział Inżynierii Lądowej
i Środowiska

IAKOŚ to będzie, czyli II edycja Interdyscyplinarnej Akademickiej Konferencji Ochrony Środowiska

Już 3 stycznia 2017 roku ruszyły elektroniczne zapisy na II edycję Interdyscyplinarnej Akademickiej Konferencji Ochrony Środowiska, czyli IAKOŚ. W tym roku odbędzie się ona w dniach 17–20 marca na Politechnice Gdańskiej.

*T*ak jak i w ubiegłym roku, zamierzamy gościć studentów i doktorantów z całej Polski. Wielu uczestników pierwszej edycji zapowiedziało, że do nas wróci. Bardzo się z tego cieszymy, bo to dla nas wielkie wyróżnienie i nagroda za cały trud, który włożyliśmy w stworzenie od podstaw tak dużego przedsięwzięcia – mówi Martyna Lubinska, była prezes Naukowego Koła Chemików Studentów Politechniki Gdańskiej i współorganizatorka konferencji. Przypomnijmy, że w zeszłym roku w spotkaniu wzięło udział ponad 80 prelegentów z 20 uczelni z całej Polski. Zaprezentowali oni 45 posterów i 22 referaty.

Przy organizacji konferencji zostały połączone siły trzech wydziałów PG: Wydziału Fizyki Technicznej i Matematyki Stosowanej, Wydziału Inżynierii Lądowej i Środowiska oraz Wydziału Chemicznego. W stworzenie interdyscyplinarnego przedsięwzięcia zaangażowały się aż cztery organizacje studenckie: Naukowe Koło Chemików Studentów Politechniki Gdańskiej, Koło Naukowe Inżynierii i Gospodarki Wodnej „Konfuzor”, Międzywydziałowe Koło Naukowe



Studentów PG Mikrobiologia w Inżynierii Środowiska oraz Koło Naukowe Studentów Fizyki Politechniki Gdańskiej. IAKOŚ została także objęta patronatem honorowym rektora PG, dziekanów trzech zaangażowanych wydziałów oraz Samorządu Studentów Politechniki Gdańskiej.

– *Chcieliśmy stworzyć interdyscyplinarną konferencję, łączącą młodych naukowców o różnych obszarach zainteresowań* – mówi Anna Kuczyńska-Łażewska, główna organizatorka i pomysłodawczyni projektu. – *Dodatkowym atutem okazało się to, że przedsięwzięcie organizowane jest przez studentów i dla studentów. Nie samą pracą człowiek żyje, dlatego po wystąpieniach naukowych przewidujemy wiele atrakcji.*

I rzeczywiście, ubiegłoroczna wycieczka do Europejskiego Centrum Solidarności czy impreza integracyjna przy planszówkach cieszyły się niezwykłym powodzeniem.

– *IAKOŚ to przede wszystkim wspianała okazja do wymiany doświadczeń pomiędzy młodymi*

naukowcami z całego kraju. Pragniemy stworzyć otwarte na każdy punkt widzenia forum studentów i doktorantów z każdej dziedziny nauki i techniki – dodaje Anna Kuczyńska-Łażewska. – *Dla nas jest to oczywiście niesamowita szkoła życia, widzieć cały proces organizacji konferencji „od środka”. Tego nie da się zastąpić żadnym innym doświadczeniem. Przy okazji poznajemy fantastycznych ludzi i to dla nich warto coś takiego tworzyć.*

Program konferencji przewiduje sesje referatów ustnych oraz prezentacje posterów. Podobnie jak w ubiegłym roku, wydarzenie uświetnią gościnne wykłady prowadzone przez przedstawicieli firm o działalności prośrodowiskowej oraz przez pracowników naukowych z gdańskich uczelni wyższych. Dodatkowo dzięki wsparciu sponsorów przewidziane zostały nagrody dla twórców najlepszych plakatów oraz wystąpień. W Komitecie naukowym zasiądą zaproszeni goście i to oni będą oceniać uczestników.

– *Zapraszamy wszystkie młode i ciekawe świata umysły. Nieważne, czy zajmujesz się chemią, biologią, fizyką, informatyką, a może mechaniką czy inżynierią środowiska – dla każdego znajdzie się miejsce i odpowiednia nisza tematyczna* – przekonują organizatorzy konferencji. – *Ważne jest, aby ciekawość świata łączyć z pasją przekazywania informacji innym i dzielenia się z innymi swoimi zainteresowaniami. Właśnie od tego jest nauka i po to się tu spotykamy.*

Wszystkich informacji dotyczących elektronicznej rejestracji uczestników oraz terminu przesyłania abstraktów należy szukać na stronie konferencji: <http://chem.pg.edu.pl/nkch/iakos2017>.

Formularz zgłoszeniowy jest dostępny pod linkiem: <http://chem.pg.edu.pl/nkch/iakos2017/rejestracja>.

Zapraszamy też do śledzenia fanpage’a konferencji IAKOŚ na Facebooku: <https://www.facebook.com/iakos2017/?fref=nf>.



Tak wyglądało ubiegłoroczne „Szkolenie z chemicznej bazy danych Reaxys” prowadzone przez przedstawiciela wydawnictwa Elsevier, Piotra Gołkiewicza

Fot. Anna Kuczyńska



Projekt „Chemia bez granic”, edycja IV

Po raz kolejny otwieramy politechniczne laboratoria dla zdolnych licealistów z Pomorza!

Fot. Maciej Fabich

Czterdziestu uczestników realizuje autorski program zajęć laboratoryjnych pod okiem prowadzących z Naukowego Koła Chemików Studentów Politechniki Gdańskiej. Przyjeżdżają do nas nie tylko z Trójmiasta, ale i odległych miejscowości, jak Puck, Lębork, Tczew czy Grudziądz.

Maciej Fabich

Naukowe Koło Chemików
Studentów Politechniki
Gdańskiej

Uczniowie w trakcie zajęć mogą samodzielnie projektować i przeprowadzać doświadczenia chemiczne, dokonywać obserwacji i formułować wnioski. Realizujemy wybrane praktyczne zagadnienia z programu nauczania chemii w szkole średniej, uzupełniając je o elementy z programu studiów wyższych. Poruszamy tematykę chemii nieorganicznej, analitycznej, organicznej, a także elektrochemii i korozji metali. Staramy się w przystępny sposób zachęcić młodszych kolegów do pogłębiania wiedzy, poszerzania horyzontów.

Z perspektywy czasu okazuje się, że wielu uczestników poprzednich edycji projektu wybrało następnie studia na naszym wydziale i dziś aktywnie uczestniczą w życiu studenc-

kim. Cieszę się, że udało nam się dać licealistom możliwość bliższego poznania środowiska akademickiego, co pomogło im w wyborze dalszego kierunku kształcenia i rozwoju osobistego. Włożony przez nas ogromny wysiłek w realizację projektu przekłada się na widoczne efekty.

Opiekę nad projektem sprawuje mgr inż. Antoni Konitz, wieloletni wykładowca Wydziału Chemicznego PG. Zajęcia odbywają się w piątki do końca stycznia 2017 roku dzięki uprzejmości kierownik Katedry Chemii Nieorganicznej prof. Barbary Becker oraz dziekana WCh prof. Sławomira Milewskiego. Kolejną edycję pragniemy zrealizować w semestrze zimowym następnego roku akademickiego.



Fot. Krzysztof Krzempek

Prom zaprojektowany na WOiO połączy oddziały Narodowego Muzeum Morskiego

Jakub Wesecki

Dział Promocji

Po wodach Motławy kursować będzie nowoczesny prom o napędzie elektrycznym, częściowo zasilany energią słoneczną. Jego plany, przygotowane przez projektantów z Wydziału Oceanotechniki i Okrętownictwa, zostały przekazane Narodowemu Muzeum Morskiemu w Gdańsku, które wykorzysta jednostkę.

***P**rzeprawa promowa jest dla muzeum życiodajną arterią, umożliwiającą naszym gościom i pracownikom sprawne przemieszczanie się pomiędzy brzegami rzeki – zaznacza dr inż. Jerzy Litwin, dyrektor placówki.*

Należąca do NMM łódź o nazwie „Motława” jest niestety przestarzała i nieekologiczna, dlatego zespół pod kierownictwem prof. Janusza Kozaka, dziekana WOiO, stworzył plany no-

wego promu. Ma on nie tylko być nowoczesny i przyjazny środowisku, lecz także zachwycać designem.

– Projektując tę jednostkę, zaprosiliśmy do współpracy Akademię Sztuk Pięknych. Myślę, że efekt zadowala zarówno inżynierów, jak i artystów – uważa prof. Kozak.

Projektantów wsparł Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

w Gdańsku, przyznając grant na prowadzenie badań. Po prawie dwóch latach prac powstała kompletna dokumentacja techniczna, zatwierdzona przez Polski Rejestr Statków. Prom zabierze na pokład 35 osób. Zmieszczą się na nim także rowery i wózki inwalidzkie. Zasilana elektrycznie jednostka będzie ładowana z brzo-
gu, czerpiąc dodatkową energię z paneli foto-
voltaicznych. Jej plany trafiły do Narodowego
Muzeum Morskiego w Gdańsku 20 grudnia
2016 roku. W uroczystości przekazania doku-
mentacji wziął udział Jarosław Sellin, sekretarz
stanu w Ministerstwie Kultury i Dziedzictwa
Narodowego.

– *Prom na pewno stanie się atrakcją tury-
styczną, trwale wpisującą się w krajobraz kultu-
rowy jednej z najpiękniejszych części Gdańska*
– uważa sekretarz.

Jednostka będzie kursować pomiędzy Żura-
wem i Ośrodkiem Kultury Morskiej a statkiem
„Sołdek” i spichlerzami na Ołowiance. Prom
zostanie najpewniej nazwany „Motława II”.

– *Jeśli tylko muzeum znajdzie sponsora, to
nasz projekt jest gotowy do realizacji* – podkre-
śla prof. Kozak.

O pewnym losowaniu słów kilka

Piotr Abryszeński
Uniwersytet Gdański

Historia, która wydarzyła się w połowie 1983 roku, stanowi dość zabawną z dzisiejszego punktu widzenia ciekawostkę. Jednakże ta z pozoru błaża sprawa jak w soczewce skupia smutny obraz peerelowskiej rzeczywistości i gospodarki niedoboru. Pokazuje, jak radzono sobie w sytuacji, gdy na rynku brakowało niemal wszystkiego.

Chodziło o pamiątkowe srebrne monety z wizerunkiem papieża Jana Pawła II, bite przez Narodowy Bank Polski, które właśnie znalazły się w obiegu. Na każdy z zakładów pracy przypadała wyznaczona liczba monet. Również uczelnie otrzymały określony przydział – Politechnika Gdańska miała do rozdysponowania 270 sztuk. Miały one zostać losowo rozdane pracownikom, którzy zapisali się na listę oczekujących. Koszt pamiątkowej monety wynosił 1000 zł. Chętnych nie brakowało – tym bardziej że jedna sztuka przypadała na blisko trzynaście osób. Było więc o co walczyć.

Na początku roku rozdano już pewną pulę pamiątkowych monet z wizerunkiem Ojca Świętego, toteż, jak można się domyślić, tamci szczęśliwcy nie mogli powtórnie uczestniczyć w drugim losowaniu.

O wadze tego losowania świadczy sposób, w jaki owe monety rozlosowywano wśród pracowników. Otóż opracowano specjalną

procedurę, na każdy z wydziałów przypadała określona liczba monet. Najlepiej będzie to wyjaśnić na podstawie Wydziału Elektrycznego, na którym doszło do nieporozumienia. Każdy z trzech instytutów oraz dziekanat wyznaczyli swoich przedstawicieli do komisji, która miała czuwać nad przebiegiem losowania. Dla porządku trzeba jeszcze dodać, że aby nie było żadnych niedomówień, „sierotką” wybrano jednego ze studentów I roku.

Kartki znajdujące się w urnie były zawinięte i „zabezpieczone” metalowymi zszywkami. Na każdej z list wpisano numer wraz z literą „A”, „B” lub „C” odpowiadającą poszczególnym instytutom. Pracownicy dziekanatu zostali dopisani do Instytutu Wysokich Napięć. Trzy pracownicy dziekanatu przygotowały losy i umieściły w urnie. Ta zaś została uważnie zaklejona taśmą, a następnie zamknięta w kasie pancерnej w dziekanacie. Losowanie odbywało się rano, około godziny 9.00 ogłoszono zwy-

ciężców, natomiast do południa mieli oni czas na uiszczenie należności za monety.

Jednak coś poszło nie tak, jak powinno. Jeden z instytutów otrzymał nieproporcjonalnie dużo monet. Na domiar złego nie przygotowano protokołu z losowania. Pominę w tym miejscu sprawę owych nieprawidłowości – nie one są tu najważniejsze. Musiał bowiem zainterweniować sam dziekan wydziału prof. Zbigniew Szczerba. Łatwo się domyślić, że radość wygranych nie trwała długo. Dziekan wyznaczył bowiem nowy skład komisji i zarządził ponowne losowanie. Osoby, które uiściły należność, zostały wezwane do odebrania wpłaconych pieniędzy. Ma się rozumieć, że w oficjalnym piśmie skierowanym na ręce dziekana zaprotestowali niezadowoleni z jego decyzji pracownicy. W odpowiedzi dziekan mógł jedynie przeprosić wszystkich zainteresowanych. O całej sprawie były oczywiście poinformowane władze Politechniki, a także Komitet Uczelniany PZPR.

Warto więc na zakończenie zacytować fragment zaleceń, jakie wystosowano po kontroli wewnętrznej. Miały one usprawnić procedurę rozdziału dóbr, które pojawiały się w sprzedaży od czasu do czasu.

„W celu uniknięcia w przyszłości tego rodzaju nieporozumień należy opracować i podać do wiadomości ogółu zasady losowania deficytowych artykułów – jak pralek, lodówek itp. oraz innych przedmiotów – jednolite dla całej uczelni, które między innymi winny ustalić:

- kto w zależności od stażu pracy w Politechnice Gdańskiej może brać udział w losowaniach,
- kto powinien być członkiem Komisji losującej (wskazane jest, ażeby członkami Komisji były osoby nie biorące udziału w losowaniu),
- czy wyniki losowania mają być ujmowane w formie protokołu podpisanego przez wszystkich członków Komisji,
- w jakiej formie i kto ma przekazywać do wiadomości zainteresowanym wyniki losowania.

W przyszłości należy wyeliminować przyznawanie deficytowych przedmiotów bez ich udziału w losowaniu”.

Autor jest absolwentem historii i politologii na Uniwersytecie Gdańskim. Przygotowuje rozprawę doktorską poświęconą Politechnice Gdańskiej w latach 1968–1980.

SKLEPIK POLITECHNICZNY

Zapraszamy do sklepu z upominkami PG, w którym oferujemy szeroką gamę produktów sygnowanych logiem uczelni



Podczas zimowej sesji egzaminacyjnej szczególnie polecamy przybory do pisania, zwłaszcza długopisy z touchpenem, umożliwiające obsługiwanie smartfonów bez dotykania ekranu dłońmi.

Ten i inne gadżety dostępne są w Dziale Promocji (budynek nr 2 na mapie kampusu PG) w godzinach 8.00–15.00.

Aktualna oferta sklepu jest dostępna na stronie internetowej www.pg.edu.pl/sklep.

Serdecznie zapraszamy!

Polaryzacyjno-dyfuzyjny podział uczelni?

Jerzy M. Sawicki

Wydział Inżynierii
Łądowej i Środowiska

I gdzie luty, toteż zgodnie z ludowym porzekadłem powinniśmy zająć się podkuwaniem butów. Jednakże w naszym naukowo-dydaktycznym świecie zbliżający się drugi miesiąc nowego roku wyznacza termin przedstawienia koncepcji reformy tegoż świata. Z uporem więc powtarzam, że powinniśmy z wielką energią i starannością zajmować się nadchodzącymi zmianami. Raz, byśmy byli gotowi do ich dyskusji i oceny, gdy projekt zostanie upubliczniony, a dwa – by w miarę możliwości zawczasu wychwycić i przynajmniej skomentować docierające do nas zapowiedzi tego, co ma kształtować warunki naszego przyszłego funkcjonowania.

Moim zdaniem szczególne znaczenie ma anonsovana (i to ze szczebla ministerialnego!) koncepcja... No właśnie! Mam tu problem z czasownikiem, który nie będąc modalnym, powinien mieć cechy takowego. Trzeba? Powinno się? Krótko mówiąc, chodzi mi o kwestię podziału uczelni na badawcze i zawodowe (lub dydaktyczne), a tym mglistym wtrętem gramatycznym chciałem zwrócić uwagę Czytelnika na niedopowiedziany sposób jego (znaczy tego podziału!) pojawienia się w naszej rzeczywistości. Bo raz czytam lub słyszę, że resort nie chce wskazywać, które z naszych wyższych szkół mają stać się uczelniami badawczymi, tylko zamierza przedstawić „mapę drogową” (jakże modny to termin!) dochodzenia do takiej pozycji, a z innych źródeł dociera do mnie, że będzie ich pięć i basta. Więc jak – trzeba je powołać czy powinny powstać?

Dodam, że nie jest to pomysł najnowszy, bo szefowa naszego resortu w poprzedniej kadencji parlamentarnej (a może ktoś jeszcze wcześniej?) także zapowiadała podział uczelni na badawcze i zawodowe. Ponadto ze stolicy Wielkopolski docierają wieści potwierdzające wprowadzenie tej zmiany (przy czym pojawia się tam jakże dla naszego kompromisowego kraju symptomatyczna propozycja dołożenia trzeciej kategorii, mieszanej, czyli uczelni badawczo-dydaktycznej, mającej już swoją tradycję w pojęciach chłoporobotników czy klubokawiarni). Koncepcja jest więc ugruntowana, a że jej znaczenie jest ogromne, to

trzeba ją przeanalizować, niezależnie od praw autorskich do nazwy.

Od razu powiem, że mi się ona nie podoba, niezależnie od tego, czy będzie etykietką (naklejaną przez kogoś z zewnątrz), czy szyldem (który sami wybierzemy i powiesimy nad wejściem do naszej siedziby, oczywiście po spełnieniu określonych wymogów). Wprowadzałyby różnicowanie uczelni o charakterze wartościującym, co samo w sobie nie jest niczym złym, a wręcz może być pożyteczne. Ale musi być bardzo starannie uzasadnione i dopracowane pod każdym względem. Ufam, że wymogi te będą spełnione przez szykowane projekty dokumentów, że jednak wolę dmuchać na zimne, niż się sparzyć, więc piszę ten felieton. Zakładam też, że celem wprowadzenia tego podziału ma być „dalsza poprawa” jakości i poziomu naszego szkolnictwa wyższego jako całości, a nie jedynie trwałą podział uczelni na dwie kategorie, w którym istnienie jednej z nich nie ma wpływu na drugą.

Przemyślując ten problem, zdałem sobie sprawę, że przedmiotowy zabieg należy do całkiem ogólnej kategorii polaryzacyjno-dyfuzyjnych metod inicjowania oraz/lub intensyfikacji procesów rozwojowych. Jest bowiem tak, że wszelkie przemiany systemów, jakiegokolwiek one są, mogą zachodzić w sposób niekontrolowany (i wtedy można mówić o leseferyzmie) albo są podejmowane i wprowadzane przez taką lub inną „władzę” czy też „siłę sprawczą” (niechętni temu mówią o interwencjonizmie). Omawiana kwestia dotyczy drugiej z tych możliwości, którą najlepiej postrzega się w odniesieniu do polityki regionalnej i problematyki rozwoju społecznego i ekonomicznego.

Nie mam tu specjalistycznych kwalifikacji, toteż pozwolę sobie jedynie na skorzystanie ze swych kompetencji obywatelskich i opisanie odczuć kogoś, kto jest przedmiotem działań w tym zakresie.

Istota tej koncepcji sprowadza się do poszukiwania siły napędowej dla rozwoju danego obszaru (w sensie terytorialnym, ale także branżowym) w wywołaniu początkowych nierówności. Zlokalizowane w wybranych miej-



Fot. Anna Biesiadecka

scach obszaru, zwanych biegunami wzrostu, mają przez swe oddziaływanie ku miejscom słabszym, biedniejszym, gorzej rozwiniętym podnosić poziom ich rozwoju i zamożność. Krótko mówiąc, nierównowaga (czyli polaryzacja) jest tu uważana za czynnik sprawczy rozwoju, który na zasadzie dyfuzji ogarnia cały obszar. Nazwa metody jest więc w pełni klarowna i wyjaśnia jej sens oraz *modus operandi* tych, którzy by ją wdrażali.

Pomysł nie jest stary, liczy sobie w tej wersji niewiele ponad pół wieku, ale ostatnio stał się w kręgach kreatorów i demiurgów naszego świata bardzo modny. Jako małe pionki na szachownicy procesów społeczno-politycznych odnoszę wrażenie, że jego popularność jest wyrazem świadomości decydentów, że dysproporcje i rozbieżności w rozwoju społeczeństw i gospodarek pozostawionych samopas rosną, toteż wymagają działań korekcyjnych, ale że dotychczas stosowane metody z zakresu teorii rozwoju zrównoważonego nie dają oczekiwanych efektów, więc należy radykalnie zmienić podejście i sięgnąć do teorii rozwoju niezrównoważonego (uff! długie mi wyszło to zdanie!). Sięgnięto więc i to bez owijania w bawełnę –

w rządowym raporcie sprzed dwóch lat, zatytułowanym „Polska 2030. Wyzwania rozwojowe”, za najlepszy dla nas mechanizm stymulujący rozwój uznano właśnie model polaryzacyjno-stymulacyjny.

Hm! Może to i dobry pomysł, ale z tej mojej żabiej perspektywy budzi niepokój. Bo jeśli znalazłbym się w rejonie takiego ręcznie (czy raczej urzędowo) wzbogaconego bieguna wzrostu, to OK, jestem za. Ale jeśli miałbym czekać na efekty tej dyfuzji, to bym się zastanowił nad jego akceptacją. Tym bardziej że generalnie nie ufam modnym metodom działania. Nie ma to jak porządna, sprawdzona wiedza! A te moje zastrzeżenia bynajmniej nie mają charakteru intuicyjno-publicystycznego, jak to ma miejsce w omawianym modelu, w którego nazwie słowo „dyfuzja” umieszczono na takiej samej zasadzie, jak wprowadzono słowo „entropia” do opisu procesów społecznych. Bo tak się składa, że prawdziwe, czyli fizyczne procesy dyfuzyjne to istota mojej specjalności zawodowej. Dobrze więc wiem, że są one spowodowane lokalnym ruchem własnym cząsteczek materii. Natomiast ujawniają się wtedy, gdy w układzie występuje zróżnicowanie stanu (koncentracji, temperatury i nie tylko). Patrząc na to powierzchownie, łatwo o błąd, czyli o uznanie tego zróżnicowania za siłę napędową dyfuzji (kto nie wierzy, niech zaglądnie do niektórych podręczników).

Obawiam się, że także na polu rozwoju regionalnego może dojść do takiego samego pomylenia przyczyn z uwarunkowaniami i ktoś wpływowy uzna, że wystarczy decyzjami administracyjnymi wygenerować owe bogate bieguny, a one już dyfuzyjnie poprawią los biednej prowincji. Co prawda zwolennicy omawianej metody werbalnie deklarują świadomość potrzeby wzmacniania lokalnych mechanizmów i czynników przenoszących impulsy rozwojowe, ale rzeczywistość skrzeczy. Bo przecież te lokalne czynniki to przede wszystkim infrastruktura. A tu co? Gdy poruszy się ten temat, natychmiast słychać o rozwoju sieci autostrad i dróg szybkiego ruchu. Tylko że autostrady te często wytwarzają „efekt tunelu” – gdy nie ma dostatecznie gęsto usytuowanych węzłów, droga przegradza teren, pogarszając warunki życia i pracy okolicznych mieszkańców. Zaś jak wygląda reszta infrastruktury? W ostatnim ćwierćwieczu zlikwidowano około 20 proc. naszych linii kolejowych, od pewnego czasu co roku zamy-

ka się ok. 500 szkół, znikają wiejskie urzędy pocztowe, apteki, posterunki policji.

Mamy zresztą gotowy przykład – redukcja liczby województw. Warto zapytać mieszkańców Elbląga lub Płocka, jak wygląda ich „życie powiatowe po życiu wojewódzkim”. A zauważmy też, że Warszawa coraz energiczniej domaga się likwidacji „janosikowego”, które przecież jest jednym z niewielu czynników przenoszących bogactwo bieguna ku peryferiom regionu. Wielu przykładów dostarczają też działania w innych krajach. Ot, w Rosji jako bieguny rozwoju na Syberii i Dalekim Wschodzie wytypowano pewne branże przemysłu, głównie bazującego na zasobach naturalnych, administracyjnie tworząc kompleksy fabryczne. Były one bardzo nieefektywne, zaś w okresie transformacji masowo upadały, a okoliczna ludność, jeśli tylko mogła, przenosiła się do zachodniej części kraju (patrz np. E. Wojnicka-Sycz, „Model terytorialnego bieguna wzrostu jako systemu czynników rozwojowych”, Uniwersytet Gdański 2013).

Ale można też znaleźć przykłady pozytywne (w Australii zaobserwowano dekoncentrację wielkich metropolii, czyli Sydney i Melbourne, w Japonii uzyskano szybki wzrost gospodarczy), więc może warto dać szansę decydentom, by trochę pomajstrowali w mechanizmach naszego świata. Tyle tylko, że musimy im patrzeć na ręce i zachowywać wielką ostrożność, a dotyczy to także głównego tematu tego felietonu, czyli reformy szkolnictwa wyższego, w tym owego podziału uczelni na dwie (czy może trzy?) kategorie. Bo zakładam, że uznanie za bieguna wzrostu (a więc wzmocnienie działaniami resortu) niektórych uczelni ma na celu podniesienie (drogą dyfuzyjną, ale jednak) poziomu pozostałych. Chcę podkreślić, że piszę

o podniesieniu poziomu tych innych uczelni oraz generalnie regionalnej branży naukowo-dydaktycznej, a nie o unifikacji jednostek. Byłoby bowiem niedobrze, gdyby wzmocnienie np. Politechniki Gdańskiej skutkowało powstaniem uniwersytetów technicznych w Kościerzynie, Kartuzach, Lęborku i Bytowie. Analogicznie byłoby źle, gdyby hipotetyczna budowa huty w Gdańsku miała prowadzić do powstania czterech identycznych obiektów w wymienionych miastach regionu. Powtórzę – model polaryzacyjno-dyfuzyjny ma prowadzić do rozwoju regionu, a nie do „kserowania” metropolii przez otoczenie.

Konieczne tu jest jednak precyzyjne opisanie koncepcji zmian, przedyskutowanej PRZED ich wprowadzeniem. W szczególności musimy wiedzieć, czy te „lepsze” jednostki zostaną wybrane przez „góre”, czy też poszczególne kategorie będą otwarte, a uczelnie wybiorą sobie same swój przydział, orientując się na ten lub inny zestaw kryteriów klasyfikacji. W tym pierwszym przypadku trzeba byłoby z niesłychaną precyzją uzasadnić decyzję centrali. Absolutnie niedopuszczalne byłoby uzasadnienia słabe, ewidentnie pozorne i oparte na zasadzie, że niektóre uczelnie są lepsze dlatego, że... są lepsze (że strawestuję znaną definicję celebrytów). Natomiast w drugim przypadku trzeba w bardzo przemyślany sposób lokalizować na owej „ścieżce dojścia” kije i marchewki. Bo jak znam życie, to uczelnie natychmiast zidentyfikują najbardziej korzystną odmianę szyldu, który będą musiały wywiesić, i w ekspresowym tempie dostosują swe wskaźniki i parametry do treści kryteriów klasyfikacyjnych. Co jak co, ale umiejętność takiej swoistej mimikry mamy przećwiczoną i opanowaną na wysokim poziomie.

Kolejność robi różnicę

Krzysztof Goczyła

Wydział Elektroniki,
Telekomunikacji
i Informatyki

Zanim przejdę do zasadniczego tematu tego felietonu, czyli do kolejności, zatrzymam się na chwilę przy jego tytule. Być może niektórzy z Państwa trochę się zdziwili, widząc to „robienie różnicy” w tytule. Czy „robienie różnicy” to nie jest czasem żargon, który nie przystoi felietonom poświęconym, bądź co bądź, poprawności językowej? Śpieszę wytłumaczyć, że wszystko jest w porządku. „Robienie różnicy” to nie jest ani żargon, ani też – jak można by podejrzewać – kalka z angielskiego *to make a difference*. Istotnie, bardziej literackie jest „sprawiać różnicę”, „czynić różnicę” czy „stwarzać różnicę”, ale, jeśli nie robi to Państwu wielkiej różnicy (!), to można różnicę robić. Teraz możemy przejść do meritum, czyli do tytułowej kolejności.

Kolejność po raz pierwszy

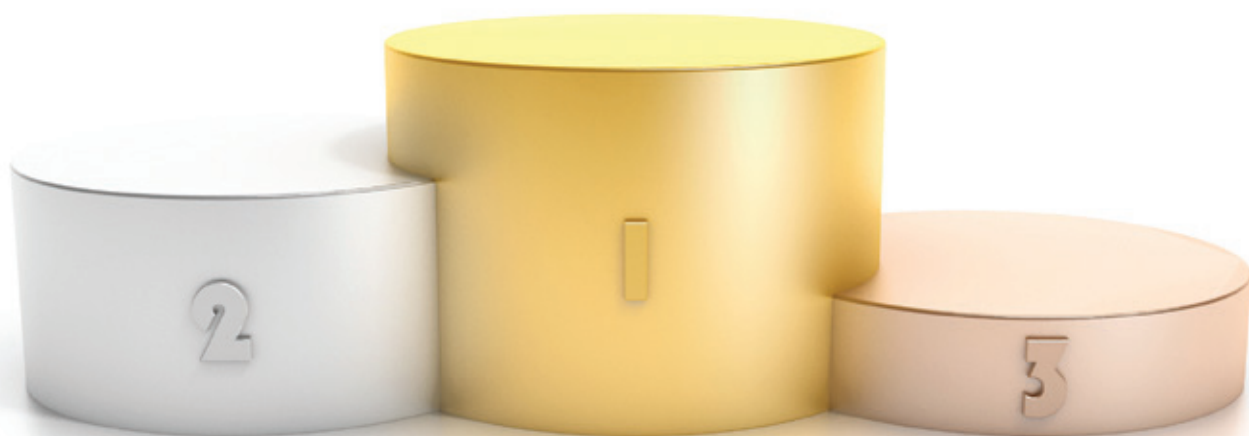
Uczestniczyłem ostatnio w paru spotkaniach, na których przedstawiano się lub przedstawiano kogoś. Zdumiało mnie, jak często wymieniano przy tym najpierw nazwisko, a potem imię. To bardzo brzydka maniera. Z tego co wiem, jest to normą językową w niektórych językach, na przykład w języku

węgierskim, ale przecież język polski od węgierskiego troszkę się różni, i to nie tylko w tej kwestii. Przypomnijmy więc, że norma i estetyka językowa nakazuje taką kolejność: imię, nazwisko. Kolejność odwrotna dopuszczalna jest tylko w formularzach, wykazach, listach alfabetycznych i w innych tego typu dokumentach pisemnych.

Kolejność po raz drugi

Niedawno otwierano u nas na wydziale przewód doktorski, którego tytuł wywołał ciekawą dyskusję językową. Ów tytuł (w pewnym uproszczeniu) brzmiał: „Metody analizy szumów generowanych w porowatych strukturach”. Jeden z dyskutantów zaproponował zmianę tego tytułu na „Metody analizy szumów generowanych w strukturach porowatych”. Na czym właściwie polega tu problem? Najlepiej wytłumaczyć to na przykładach wziętych z biologii.

Najpopularniejszy w Polsce gatunek bociana to bocian biały (*Ciconia ciconia*). Faktycznie, poza drobnymi ozdobami, jego opierzenie jest całkowicie białe. Ale jeśli jakiś konkretny bocian



biały umorusał się błotem, szukając pożywienia na bagnach, wówczas jego upierzenie będzie czarne i przez pewien czas ów bociek będzie czarnym bocianem białym. Dużo rzadszy u nas bocian czarny (*Ciconia nigra*), wyglądający trochę jak negatyw bociana białego, jeśli zapomni odlecieć do ciepłych krajów i zaskoczy go pierwszy śnieg, stanie się na pewien czas białym bocianem czarnym. Podobnie, popularny w Polsce nietoperz z gatunku nocków dużych (*Myotis myotis*) tuż po urodzeniu jest całkiem nieduży, jest więc małym nockiem dużym.

Widzą już Państwo, na czym ta kwestia polega. Przymiotnik występujący po rzeczowniku określa pewną klasę, czy też rodzaj, obiektów, na przykład gatunek biologiczny i wtedy ten przymiotnik określa cechę wyróżniającą tę klasę (cechę dystynktywną). Wracając do tematu wspomnianego doktoratu: jeśli porowatość jest cechą trwałą owych struktur i określa ich specyfikę, to są to faktycznie struktury porowate, a nie porowate struktury.

Kolejność po raz trzeci

Właściwie każdy felieton językowy mógłbym poświęcić różnym błędom interpunkcyjnym. Bo choć polska interpunkcja jest stosunkowo prosta i logiczna, to jednak sprawia rodakom bardzo dużo problemów, głównie przez to, że w szkole na lekcjach polskiego nie ma czasu na takie drobiazgi. Jak kolejność wpływa na interpunkcję, pokażę na kilku przykładach.

W zdaniu:

Prezes firmy „Selena” Jan Nowak spóźnił się na zebranie

nie postawimy żadnego przecinka. Jeśli jednak we frazie określającej podmiot odwrócimy kolejność, przecinki staną się konieczne:

Jan Nowak, prezes firmy „Selena”, spóźnił się na zebranie.

Powodem jest to, że wyrażenie prezes firmy „Selena” stało się wyrażeniem dookreślającym, wtrąconym w środek zdania, a takie wyrażenia oddzielamy od reszty zdania z obu stron

przecinkami. Przecinki z obu stron dookreślenia są obowiązkowe niezależnie od tego, co występuje dalej w zdaniu, jak w następującym przykładzie:

Jan Nowak, prezes firmy „Selena”, i Tomasz Kowalski, dyrektor firmy „Expo”, spóźnili się na zebranie.

Imię i nazwisko też mogą stanowić dookreślenie i wówczas oddzielamy je przecinkami. W poniższym zdaniu przytoczone imię i nazwisko doprecyzowuje, o którego wiceprezesa chodzi:

Jeden z wiceprezesów firmy „Selena”, Czesław Grzelak, spóźnił się na zebranie.

Ponieważ jest to pierwszy felieton w nowym roku, to życzę wszystkim Czytelnikom „Pisma PG”, czyli także sobie, tego, byśmy przez kolejny rok wybierali we wszystkim właściwą kolejność. Bo, jak w tej znanej przypowieści o kamieniach, piasku i wodzie, kolejność naprawdę robi różnicę!

Czy wiesz że....

...w 2016 roku na łamach 9 numerów „Pisma PG” 98 autorów opublikowało 239 tekstów?



Jarosław Przewłocki, Rafał Janowicz (red.)
Wybrane problemy przebudowy obiektów budowlanych

architektura i urbanistyka

Książka stanowi przegląd badań naukowych związanych z tematyką przebudowy obiektów budowlanych, prowadzonych w Katedrze Technicznych Podstaw Projektowania Architektonicznego Wydziału Architektury Politechniki Gdańskiej. W opracowaniu omówiono architektoniczne, konstrukcyjne, instalacyjne, materiałowe, a także artystyczne rozwiązania stosowane w przebudowach obiektów współczesnych, jak również zabytkowych, objętych ochroną konserwatorską.

Przedstawiona w książce problematyka przebudowy dotyczy zarówno budynków, których zły stan zagraża ich dalszemu bezpiecznemu użytkowaniu, jak i budynków, które stanęły przed koniecznością spełnienia nowych wymagań w efekcie zwiększonych oczekiwań użytkowych. W pracy podjęto również próbę określenia miejsca działań plastycznych podczas takich inwestycji.

Książka składa się z czterech części. W pierwszej przedstawiono zagadnienia związane z przebudową obiektów zabytkowych. Opisano tu przebudowy gdańskich kościołów oraz przedstawiono tradycyjne i współczesne metody wzmocnienia fundamentów obiektów zabytkowych. Poruszono tematykę rehabilitacji elementów konstrukcji drewnianych, a także problematykę związaną z prawidłowym przeprowadzeniem przebudowy przy zachowaniu odpowiednio dobranych parametrów akustycznych.

Druga część książki jest poświęcona problemom rewitalizacji i możliwości zwiększania jakości energetycznej obiektu. Opisano tu zjawisko tzw. chorego budynku, omówiono też nowoczesne rozwiązania materiałowe i technologiczne oraz wyposażenie instalacyjne stosowane podczas przebudowy obiektów budowlanych. W trzeciej części pracy przedstawiono problematykę przebudowy budynków w kontekście zmian wymagań prawnych i nowych oczekiwań użytkowych. Opisano rozwój tzw. systemów cyfrowych w budownictwie, omówiono też nowe zagrożenia, przed którymi należy zabezpieczyć współczesne budynki, charakteryzując m.in. ochronę pasywną związaną z atakami terrorystycznymi. Czwarta część książki jest poświęcona problematyce powiązań pomiędzy sztuką a architekturą w kontekście przebudowy i remontu istniejących budynków. Opisano tu działania artystyczne polegające na realizacji malarstwa monumentalnego na przykładzie murali realizowanych na gdańskim osiedlu Zaspą oraz działań artystycznych podjętych we wnętrzu budynku dworca kolejowego w Gdyni. Opracowanie jest skierowane do szerokiego grona specjalistów zajmujących się zarówno naukowo, jak i w praktyce problematyką przekształcania istniejących obiektów budowlanych.



ul. G. Narutowicza 11/12
 80-233 Gdańsk
 tel. +48 58 347 22 99
 faks +48 58 347 23 90

zamówienia na książki prosimy kierować
 na adres: wydaw@pg.gda.pl
 aktualna oferta Wydawnictwa PG jest dostępna
 na stronie: www.pg.edu.pl/wydawnictwo/katalog



Robert Idem, Rafał Janowicz

Postępowanie przed sądami dyscyplinarnymi, polubownymi i koleżeńskimi dla architektów. Wybór przepisów

architektura i urbanistyka

Dla praktykującego architekta wykonywanie zawodu jest funkcją odpowiedzialności. Odpowiedzialność ta może rodzić skutki karne, cywilne, zawodowe, dyscyplinarne i moralne. Przedmiotem omawianej publikacji jest próba wyróżnienia szeroko pojętej odpowiedzialności zawodowej, przybliżenia jej podstaw prawnych oraz opisanie postępowania przed sądami dyscyplinarnymi, polubownymi i koleżeńskimi.

Specyfiką tego typu postępowań jest odpowiadanie przed sądem złożonym z kolegów po fachu – innych architektów. Stanowi to istotny element samorządności zawodowej i wpisane jest w wykonywanie zawodu zaufania publicznego.

Publikacja ma przede wszystkim charakter dydaktyczny i popularyzatorski – adresowana jest do studentów architektury i doktorantów oraz architektów. Składa się z wprowadzenia, wyboru przepisów o charakterze przeglądu oraz literatury przedmiotu. Warto pamiętać, że przepisy często ulegają zmianie; w przypadku stosowania ich w praktyce należy zawsze sprawdzić ich poprawność i aktualność w odpowiednich źródłach.



Agnieszka Gębczyńska-Janowicz, Dorota Kamrowska-Zańska (red.)

Gdańsk w perspektywie badań młodych naukowców

architektura i urbanistyka

Monografia przedstawia wieloaspektowe podejście do przestrzeni Gdańska z perspektywy kobiet naukowców na początku swojej kariery badawczej. Elementem wspólnym wszystkich wątków podjętych w tym opracowaniu jest nawiązanie do środowiska zbudowanego, a tematy są ograniczone tylko i aż do miasta Gdańska.

Celem publikacji jest pokazanie przestrzeni Gdańska w sposób interdyscyplinarny. W monografii podjęto dyskusję, jak kształt tej przestrzeni wpływa na jakość życia mieszkańców oraz na to, w jaki sposób miasto jest odbierane przez przyjezdnych. W publikacji opisano wybrane elementy historii Gdańska – od średniowiecza, przez czasy, kiedy miasto było członkiem Hanzy, i burzliwy wiek dwudziesty, aż po teraźniejszość. Autorki wskazują również trendy i możliwe kierunki rozwoju oraz to, w jaki sposób mogą one wpłynąć na kształt przestrzeni miasta.

Istotne miejsce w monografii zajmuje specyfika Gdańska związana z jego nadmorskim położeniem, hanzeatycką historią, tożsamością, ale także obecną rolą wody w mieście. Wątki badawcze skupiają się na istotnych elementach budujących miasto, takich jak tkanka urbanistyczna i opisana w wielu różnych aspektach przestrzeń publiczna.

Monografia składa się z trzech uzupełniających się części. Autorki w pierwszych czterech rozdziałach skupiają się na przestrzeni publicznej, w drugiej części – na środowisku mieszkaniowym Gdańska. Ostatnia część publikacji dotyczy przestrzeni czasu wolnego w Gdańsku i rozpoczyna się analizą jej dostępności i jakości.



Jacek Horiszný

Analiza i ograniczanie prądów włączania transformatorów

elektrotechnika

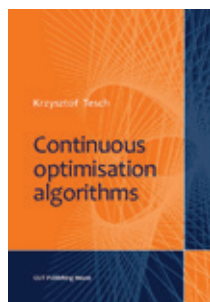
Monografia obejmuje swoim zakresem szereg zagadnień dotyczących prądów załączeniowych transformatora w stanie jałowym. Zawiera szczegółową analizę czynników, które mają wpływ na przebiegi tych prądów, a zwłaszcza na ich wartości szczytowe.

Wnikliwej analizie poddano jeden z głównych czynników kształtujących prąd załączeniowy transformatora, którym jest magnetyzm szczątkowy rdzenia. Przeanalizowano, jaki wpływ na stan namagnesowania szczątkowego ma szereg czynników związanych z operacją wyłączania transformatora.

Przedstawiono opisaną w literaturze metodę załączania synchronizowanego, która umożliwia zmniejszenie prądu włączania do wartości porównywalnych z prądem stanu jałowego transformatora. Dla tej metody opracowano zależności analityczne, które określają chwile zamykania biegunów łącznika w taki sposób, aby ograniczenie prądu było najbardziej skuteczne. Zaproponowano nową wersję metody załączania synchronizowanego, która polega na zamykaniu biegunów łącznika w ściśle określonym czasie, gdy rdzeń transformatora został wcześniej poddany demagnetyzacji. Przedstawiono opracowania różnych rozwiązań układu rozmagnesowującego rdzeń.

Monografia zawiera również analizę pola magnetycznego występującego w przestrzeni otaczającej rdzeń wyłączanego transformatora, które powstaje na skutek występowania magnetyzmu szczątkowego rdzenia. Na tej podstawie opracowano metodę określania stanu namagnesowania szczątkowego rdzenia poprzez pomiar indukcji magnetycznej pola magnetycznego rozproszenia w określonych punktach wokół rdzenia.

Praca może być użyteczna dla specjalistów zajmujących się automatyką zabezpieczeniową transformatorów oraz studentów wydziałów elektrycznych pragnących bliżej zapoznać się z problematyką dotyczącą prądów załączeniowych transformatora.



Krzysztof Tesch

Continuous optimisation algorithms

mechanika

Książka poświęcona jest zagadnieniom optymalizacji ciągłej. Oprócz klasycznych algorytmów gradientowych omówiono współczesne algorytmy bezgradientowe, które stosowane są z powodzeniem w optymalizacji globalnej. Większość prezentowanych algorytmów może być określona mianem metaheurystycznych. Zalicza się do nich metody optymalizacji inspirowane procesami zachodzącymi w przyrodzie, które następnie można dzielić na inspirowane zjawiskami fizycznymi, procesami biologicznymi czy inteligencją roju. Osobne rozdziały poświęcono zagadnieniom optymalizacji z ograniczeniami i optymalizacji wielokryterialnej. Przedstawiono w nich również informacje o rachunku wariacyjnym. Większość omawianych algorytmów poddano analizie statystycznej dla przypadku minimalizacji skomplikowanych i wielowymiarowych funkcji.

Wszystkie omawiane algorytmy opisane są w postaci pseudokodu, który z łatwością można zamienić na dowolny język programowania. W załączniku zamieszczono przykładowe listingi w wybranym języku programowania, które są krótkie i przejrzyste. Można je łatwo modyfikować do indywidualnych potrzeb i zastosowań.

Podręcznik przeznaczony jest dla studentów studiów magisterskich i doktoranckich wydziałów mechanicznych, informatyki oraz fizyki i matematyki stosowanej. Zainteresować może również specjalistów z przemysłu, którzy chcą wykorzystać nowoczesne metody optymalizacyjne w celu ulepszenia swoich konstrukcji i rozwiązań.



Krzysztof Redlarski

Podstawy metodyki zarządzania projektami w ujęciu klasycznym

zarządzanie

Zarządzanie projektami jest obszarem wiedzy bazującym na doświadczeniach różnych instytucji w zakresie organizacji projektów. Jego zasadniczym celem jest wskazanie efektywnego sposobu realizacji przedsięwzięcia, który pozwoli osiągnąć przyjęte założenia.

Zagadnienia prezentowane w podręczniku mają na celu przybliżenie wiedzy i doświadczeń związanych z realizacją projektów, głównie na podstawie amerykańskiego standardu zarządzania projektami Project Management Body of Knowledge Guide, Edition Fourth (PMBOK). Standard ten jest źródłem wiedzy oraz powszechnie uznawanych tzw. dobrych praktyk, z powodzeniem stosowanych do skutecznego zarządzania projektami przez wiele organizacji.

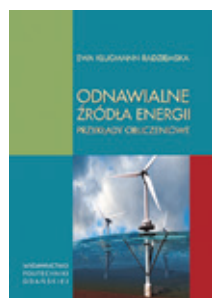
Opracowanie zostało podzielone na piętnaście rozdziałów:

- I – omawia ogólną problematykę zarządzania projektami;
- II – zawiera przegląd głównych metodyk zarządzania projektami, z uwzględnieniem podstawowego podziału na metody klasyczne i zwinne;
- III – prezentuje zasady i metody planowania projektów;
- IV–XIV – omawiają problematykę zarządzania projektami oraz prezentują wybrane metody i techniki wykorzystywane w poszczególnych obszarach wiedzy zgodnie ze standardem PMBOK;
- XV – zawiera wprowadzenie do problematyki zarządzania programami lub portfelami projektów.

Prezentowane treści obejmują istotne informacje pozwalające na przybliżenie zagadnień związanych z tematyką zarządzania projektami. Wskazują bowiem zakres poszczególnych działań z perspektywy całego projektu oraz omawiają wybrane metody i techniki oceny projektu stosowane w poszczególnych jego fazach.

WZNOWIENIA

inżynieria środowiska



Ewa Klugmann-Radziemska
*Odnawialne źródła energii.
Przykłady obliczeniowe*

mechanika



Edmund Wittbrodt, Stefan Sawiak
Mechanika ogólna. Teoria i zadania

PRASA INTERNET TELEWIZJA POLITECHNIKA W MEDIACH PRASA INTERNET RADIO INTERNET

Rok 2016 w mediach

W minionym roku na temat Politechniki Gdańskiej w mediach ukazało się łącznie **10 639** informacji

Rodzaj mediów	Liczba informacji
Internet	8615
Prasa	1482
RTV	542



Najczęściej, bo aż **261** razy, o wydarzeniach związanych z PG donosił „Dziennik Bałtycki” (nakład 29 970), Radio Gdańsk przygotowało **228** materiałów, a „Gazeta Wyborcza – Trójmiasto” opublikowała **166** tekstów.

„Ranking” materiałów telewizyjnych otwiera TVP3 Gdańsk, której widzowie obejrzeli **138** informacji na temat Politechniki Gdańskiej. Następne w kolejności są TVP Info (19) oraz TVN24 (13).



Strona PG

Na stronie domowej Politechniki Gdańskiej w zakładce Aktualności zamieszczono **430** tekstów dotyczących życia naszej uczelni, sukcesów pracowników i studentów.

W 2016 roku stronę odwiedziło **572 167** indywidualnych użytkowników. Podczas jednej wizyty na stronie zazwyczaj wyświetlali oni 3 podstrony wchodzące w skład serwisu **pg.edu.pl**. Spędzali średnio **3 min**, czytając różnego typu treści.

Media społecznościowe

Liczba polubień na profilu PG na Facebooku wzrosła w 2016 roku o **4,2 tys.** Z końcem grudnia liczba fanów wynosiła ponad **15,6 tys.**

Największy zasięg – **79 568** odbiorców – odnotowaliśmy 21 stycznia 2016 roku, kiedy to na fanpage'u uczelni pojawił się materiał zdjęciowy przedstawiający lisy przechadzające się po kampusie. Do najpopularniejszych postów należały głównie te związane z historią uczelni lub wyróżnieniami naukowców i studentów.

W 2016 roku fanpage uczelni **dwukrotnie znalazł się w gronie „Najbardziej angażujących stron”** oraz **„Najbardziej interaktywnych stron”** (wg Sotrender, narzędzia analitycznego do mierzenia skuteczności komunikacji w mediach społecznościowych).

Instagram PG obserwuje ponad **2,1 tys. osób**, a LinkedIn gromadzi ponad **28 tys. absolwentów**.



Szanowni Państwo, Koleżanki i Koledzy!
Nawiązując do wieloletniej tradycji, zapraszamy na



BAL POLITECHNIKI GDAŃSKIEJ

W MAGICZNYCH KLIMATACH GMACHU GŁÓWNEGO PG

SOBOTA 25 LUTEGO 2017 ROKU

Organizatorzy: Politechnika Gdańska i Stowarzyszenie Absolwentów Politechniki Gdańskiej

Patronat nad balem objął JM Rektor Politechniki Gdańskiej – prof. dr hab. inż. Jacek Namieśnik

Pracownicy Politechniki Gdańskiej, członkowie Stowarzyszenia Absolwentów PG oraz uczestnicy ostatnich balów PG oraz Balów Absolwentów PG i Ich Przyjaciół, których adresy e-mailowe znamy, otrzymają szczegółowe informacje pocztą elektroniczną.

Informacji udzieli też

Marian Muczyński – tel.: 58 682 74 39 i 502 034 630, codziennie (prawie...) w godz. 20.00–23.00

e-mail: marian.muczynski@wp.pl

Oplaty za zaproszenia i miejsca przy stolikach – po mailowym lub telefonicznym potwierdzeniu rezerwacji przez Mariana Muczyńskiego – należy dokonać na wskazane przez niego konto bankowe Stowarzyszenia Absolwentów Politechniki Gdańskiej.



jestem z
GDAŃSKA

ŚWIĘTO 2017 GDAŃSKIEJ NAUKI

STYCZNIA LUTEGO
28 – 4
GDAŃSK SIĘ UCZY



28–29 STYCZNIA

**Urodziny Heweliusza na Zieleńcu /
Gdańskie Gwiazdy – Koncert Noworoczny**



28 STYCZNIA – 4 LUTEGO

**Warsztaty / interaktywne pokazy / spacery /
prelekcje / konkursy / szkolne mini GRANTY**



4 LUTEGO

**Pokazy multimedialne na Ratuszu Staromiejskim
– Video Mapping**

Pełen program na FundacjaGdanska.pl

Organizatorzy:



www.gdansk.pl

Patroni medialni:



Partnerzy:



Wojewódzka i Miejska
Biblioteka Publiczna
Im. Josepha Conrada
Korzeniowskiego
w Gdańsku

