



BIULETYN AGH

MAGAZYN INFORMACYJNY AKADEMII GÓRNICZO-HUTNICZEJ

kwiecień 2023 nr 181



zdjęcia: z P. Keler, KPRP



CYFRONET



Moc dla Polskiej Nauki



Spis treści

od redakcji

Przyznam, że wielorakość badań i, jak dla mnie, niezwykle połączenie kompetencji uczonych scalających nauki inżynieryjne z humanistycznymi bywa bardzo zaskakujące. To, że rozwój nauki jest najsukcesowniej prowadzony przez zespoły interdyscyplinarne, to oczywiście, jednak fascynujące jest to, co wynika ze ścisłej współpracy nad badaniem wirtualnych, pasjonujących i wciągających światów wykreowanych w rzeczywistości cyfrowej przez filozofów, inżynierów, kulturo- i religioznawców, inżynierów biomedycznych czy praktyków takich jak artyści graficy i deweloperzy gier. W tym wydaniu podjęliśmy tematykę, która jeszcze nie była poruszana na łamach Biuletynu AGH. Na Wydziale Humanistycznym naszej uczelni pracują specjaliści zajmujący się badaniem gier komputerowych i nauczaniem o nich. I nie chodzi tu tylko o tworzenie gier, ale raczej o rozumienie istoty kontekstu kulturowego czy podejścia biznesowego do tego rodzaju działalności. Jak piszą autorzy jednego z artykułów – ich założeniem jest połączenie refleksji społeczno-kulturowej z praktycznym aspektem technologicznym. Czym dokładnie zajmują się uczeni i studenci na WH AGH w kontekście badania gier komputerowych, wyjaśniają oni sami na następnych stronach naszego miesięcznika. Zapewniam, że to bardzo interesująca lektura.

Ilona Kolczyńska

TEMAT WYDANIA

- 04 | Przygotowani na Metaverse. Badania Laboratorium EduVRLab
- 07 | Gradaptacja *Niezwykłego*
- 10 | Po co badać gry wideo?

WYDARZENIA

- 12 | CYFRONET – Moc dla Polskiej Nauki
- 15 | Ponad 5 tysięcy studentów zainteresowanych pracą
- 16 | Przyszłość to materiały
- 18 | Kształcenie kadr dla morskiej energetyki wiatrowej
- 19 | Światowy Dzień Inżyniera 2023
- 20 | Światowy Dzień Wody 2023
- 21 | Kiermasz charytatywny w Bibliotece Głównej AGH

PRACOWNICY

- 22 | Kalendarium rektorskie – marzec 2023
- 23 | Media o AGH

BADANIA I NAUKA

- 25 | Popularyzacja nauki: misja czy coś więcej?
- 29 | Dysze rakietowe z CFRC
- 31 | Nowości Wydawnictw AGH

HISTORIA

- 32 | Na rocznicę powstania Fundacji „Academica”

KULTURA

- 37 | Herbata czy czaj (część 2) – O przyrządzaniu naparów ze smakowitych słów
- 39 | #skijumpingfamily

ZIELONE AGH

- 42 | Grusza drobnoowocowa ‘Chanticleer’

„Biuletyn AGH”

Magazyn Informacyjny
Akademii Górniczo-Hutniczej
w Krakowie
nr 181, kwiecień 2023
www.biuletyn.agh.edu.pl
ISSN 1898-9624

Redaguje zespół: Ilona Kolczyńska
(redaktor naczelna), Zbigniew Sulima,
Katarzyna Wrzosek, Barbara
Jezierska, Weronika Legut,
Anna Hwedek
Adres redakcji: Centrum
Komunikacji i Marketingu, AGH,

al. Mickiewicza 30, 30-059 Kraków,
tel. 12 617 49 17,
e-mail: biuletyn@agh.edu.pl
Opracowanie graficzne, skład:
Jacek Łucki, studio@grafitstudio.com
Druk: Drukarnia „KNOW-HOW”,
ul. Podchruście 17, 32-085 Modlnica

Kolportaż: Dział Utrzymania Terenu
i redakcja. Zdjęcie na okładce:
Targi Pracy w AGH, fot. S. Malik
Nakład: 2200 szt. bezpłatnych
egzemplarzy. Redakcja zastrzega
sobie prawo skracania i adiustacji
tekstów.

Przygotowani na Metaverse. Badania Laboratorium EduVRLab

dr hab. Jowita Guja, prof. AGH
dr Damian Gałuszka

Laboratorium Badań Rzeczywistości Wirtualnej EduVRLab to jednostka badawcza powołana w 2019 roku na Wydziale Humanistycznym Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie. Jej założeniem jest połączenie refleksji społeczno-kulturowej z praktycznym aspektem technologicznym. Umożliwiają to prace prowadzone w interdyscyplinarnym zespole, w którego skład wchodzi przedstawiciele nauk społecznych, nauk o kulturze i religii, filozofii, informatyki, inżynierii biomedycznej oraz praktycy, tacy jak artyści graficy czy deweloperzy gier wideo.

W swojej działalności laboratorium koncentruje się na badaniach związanych z tożsamością, społecznymi interakcjami, analizą konstrukcji wirtualnych światów oraz definiowaniem szans i zagrożeń wynikających z upowszechnianiem się technologii VR i AR w kulturze, biznesie i edukacji. Na podstawie wniosków z badań laboratorium projektuje własne zastosowania tych technologii.

Badania w metaverse

Do 2020 roku laboratorium EduVRLab skupiało się na badaniach związanych z konstrukcjami VR-owych gier, budową wirtualnych światów, a także edukacyjnym i kulturowym potencjale technologii immersyjnych oraz ich zastosowaniu w sztuce i muzealnictwie. Prowadzone były także badania percepcji z użyciem próbek zapachowych i autorskiej aplikacji VR. Wybuch epidemii COVID-19 odślonił jednak nowe perspektywy badawcze związane z nagłym zwrotem rozwoju technologii immersyjnych w stronę rozwoju zastosowań społecznościowych i multiplayer.

W warunkach izolacji VR okazał się atrakcyjnym narzędziem kontaktu społecznego, co zmotywowało branżę technologii immersyjnych do wzmocnienia prac nad aplikacjami dedykowanymi spotkaniom, wspólnej pracy, wirtualnym konferencjom, rozrywce w trybie multiplayer, a także rozwiązaniami dedykowanymi edukacji. Laboratorium EduVRLab zaczęło przyglądać się temu, co dzieje się wewnątrz wirtualnych światów podczas tych przemian, zakładając, że przestrzeń VR ma szansę stać się „second life” wcześniej i w większym zakresie niż jeszcze niedawno przypuszczali badacze i deweloperzy. W 2023 roku, w którym koncepcja „multiverse” jest na ustach wszystkich, wiemy już, że była to intuicja słuszną.

Edukacja i awatary

Badając szanse i ryzyka związane z rozwojem technologii immersyjnych i zastosowaniem w różnych obszarach kultury, Laboratorium EduVRLab wchodzi we współpracę zarówno z branżą developerską jak i sektorem edukacyjnym. Miało okazję współpracować między innymi z Centralną Komisją Egzaminacyjną (przygotowanie ekspertyzy dotyczącej użycia VR w kształceniu zawodowym), a ostatnio w ramach zewnętrznych prac badawczych z firmą ExplodedView, która zleciła badania nad odbiorem swojego głównego produktu, jakim są dynamiczne i działające w czasie rzeczywistym awatary 3D. Projekt ten wymagał przygotowania autorskiej procedury badawczej i baterii dedykowanych narzędzi, których następnie użyto do przeprowadzenia badań o charakterze ilościowym (ankieta online) i jakościowym (wywiad grupowy).

Kadry z aplikacji CaveVR



wy online) w grupie internetowych twórców, którzy mogliby wykorzystać badane awatary 3D we własnej praktyce. Pracę zespołu koordynował dr hab. Grzegorz Ptaszek, którego wspierał dr hab. Jowita Guja, dr hab. Tomasz Mastyk i dr Damian Gałuszka.

Członkowie Laboratorium EduVRLab angażują się w inne inicjatywy związane z badaniem i rozwojem technologii VR. Dr Damian Gałuszka w 2021 i 2022 roku pracował w granicie realizowanym w programie „GameInn” NCBiR, którego celem był rozwój innowacyjnego asystenta głosowego dla środowisk VR. Zespół badawczy pod kierownictwem dr inż. Magdaleny Igras-Cybulskiej z Wydziału Informatyki, Elektroniki i Telekomunikacji AGH, współzałożycielki EduVRLab, przeprowadził szereg analiz (m.in. clicktracking, eyetracking, badania kwestionariuszowe i obserwacje) z użyciem gogli VR, których wyniki pomagały w oszacowaniu postępów w rozwoju kolejnych iteracji asystenta.

Aplikacja Cave VR i projekt VRSophy

Inicjatywą wdrożeniową rozwijaną w ramach EduVRLab jest koordynowany przez dr hab. Jowitę Guję i Adama Żądło projekt VRSophy, w ramach którego powstaje cykl eksperymentalnych adaptacji filozoficznych tekstów w wirtualnej rzeczywistości. Pierwsza z aplikacji The Cave VR (reż. J. Guja, A. Żądło), będąca adaptacją fragmentu *Państwa Platona*, jest rezultatem wspólnego przedsięwzięcia Szkoły Filmowej w Łodzi, AGH i Fundacji Aurea Libertas. Adaptacja ta oddaje filozoficzny sens tekstu poprzez zaprezentowanie go w konwencji survivalowej gry w pełni angażującej ciało użytkownika. Trud intelektualny przełożony jest tutaj na język ciała: użytkownik podejmuje fizyczny wysiłek wspinając się, pływając czy odpychając od skalnych ścian. Dodatkowo w aplikacji zastosowano unikatowe rozwiązanie hardware'owe – prototypy nakładanych na palce pierścieni haptycznych, dzięki którym użytkownik wchodzi w kontakt z wirtualną przestrzenią, używa nie tylko wzroku i słuchu, ale także zmysłu dotyku.

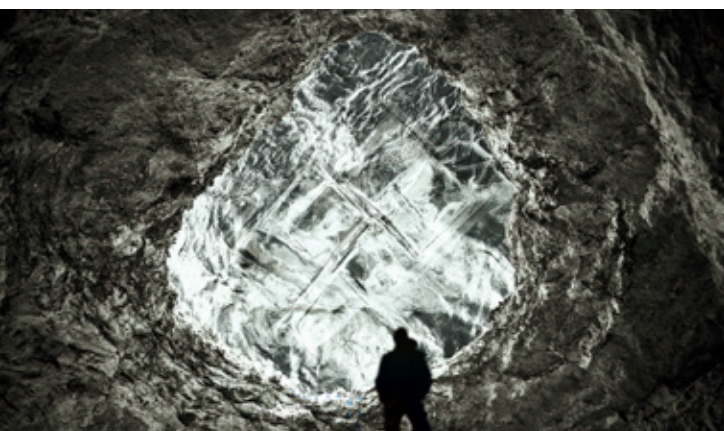


fol. D. Klimczak

EduVRLab na Open Eyes Economy

W materiałach informacyjnych na aplikacji Cave VR czytamy: „Jaskinia” jest interaktywną adaptacją klasycznej Platońskiej metafory zachowującą wymowę pierwowzoru, ale osadzającą go w nowym kontekście. Istotą obrazu jaskini jest zaburzenie oczywistości – to, co znane i powszechnie respektowane, okazuje się fałszem. Choć Platon umieszcza opowieść o jaskini w kontekście własnej ontologii, sama metafora ma charakter uniwersalny. Wyrwanie z tego, co swojskie i bezpieczne, jest równie karkołomne niezależnie od tego, jaka jaskinia stanowi nasze więzienie. Może być ona Matrixem, Paradyzją, Truman Show, systemem ideologicznym, religijnym lub politycznym. Jaskinią może być również „wnętrze” VR-owego headsetu, chociaż można je potraktować jako metaforę w obrębie innej metafory. Współczesne odczytanie metafory jaskini generuje także wątpliwości: a co jeżeli jaskinia nie ma granic? Jeżeli jak lalka matrioszka umieszczona jest w innej jaskini, a tamta w jeszcze innej i tak bez końca? A może gnozeologiczna wędrówka w rzeczywistości ma kształt pętli? Przenosząc tekst filozoficzny do VR prowokujemy do zadania tych pytań. Jednocześnie, prezentując doświadczenie wymagające

Kadry z aplikacji CaveVR



fot. A. Żądło



Autorzy tekstu w trakcie panelu dyskusyjnego organizowanego w wirtualnej rzeczywistości

nie tylko wysiłku umysłowego, ale i fizycznego, chcemy podkreślić przeżyciowy charakter filozofii” (więcej na stronie www.cavevr.agh.edu.pl).

Silver gaming

EduVRLab to jednak nie tylko badania VR i AR, ale także gier cyfrowych realizowanych przy użyciu mniej niszowych technologii. Gry to medium, które każdego tygodnia przyciąga przed ekrany 66 proc. Amerykanów czy też angażuje w wirtualne przygody 52 proc. mieszkańców wybranych europejskich krajów (Francji, Niemiec, Włoch, Hiszpanii czy Wielkiej Brytanii). W obu przypadkach chodzi o osoby o różnorodnych cechach demograficznych – młodsze i starsze, kobiety oraz mężczyźni. Gry cyfrowe i wytworzona wokół nich

Testy Cave VR z zastosowaniem pierścieni haptycznych



fot. z zasobów autorów

kultura wymagają łączenia odmiennych perspektyw – technologicznej, kulturowej, społecznej czy psychologicznej. Jednym z tematów, który został przeanalizowany w taki holistyczny sposób jest zjawisko silver gamingu, czyli sięgania po gry cyfrowe przez osoby starsze. Od 2019 roku zagadanie to zgłębia dr Damian Gałuszka, który w toku jakościowych badań (między innymi desk research, wywiadach, obserwacjach) odkrył oraz opisał typowe dla polskich osób starszych schematy użycia tego medium, związane z tym rozwojowe szanse (na przykład w zakresie aktywizacji społecznej, rozwoju kompetencji cyfrowych, odbudowy relacji personalnych), ale też potencjalne zagrożenia (dotyczące między innymi ryzyka alienacji czy rozwoju problemowego użycia gier, tak zwanego gaming disorder). W takim ujęciu silver gaming jawi się jako niestereotypowa praktyka, otwierająca przed starszymi graczami szanse na aktywne oraz pomyślne starzenie się przy zachowaniu podejścia, które redukuje zagrożenia płynące z grania na późniejszych etapach życia, co dr Gałuszka określa mianem „rozwojowo korzystnego schematu użycia gier”.

Praca z VR i w VR

Obok pracy badawczej EduVRLab prowadzi także działalność dydaktyczną skierowaną nie tylko do studentów, ale i do pracowników AGH (szkolenia „VR/AR w dydaktyce” organizowane przez CeL), organizuje otwarte pokazy technologii immersyjnych i współorganizuje konferencje. Co roku ma swoje stoisko na Open Eyes Economy Summit w Krakowie i partneruje Immersion Festival w Warszawie, największemu polskiemu eventowi technologicznemu poświęconemu zastosowaniom VR/AR w kulturze i edukacji. Jest także pionierem w obszarze organizacji konferencji i seminarium w wirtualnej rzeczywistości, czego przykładem jest panel dyskusyjny „Realne granice wirtualnej rzeczywistości” zorganizowany w 2020 roku w VR przy użyciu aplikacji społecznościowej BigScreen. W postaci awatarów spotkali się w nim przedstawiciele nauki (dr hab. Jowita Guja, prof. Ryszard Kluszczyński), branży gamingowej (Błażej Szaflik z Carbon Studio) i sztuki (Pola Borkiewicz, Jacek Nagłowski).

Dr hab. Jowita Guja, prof. AGH, kierowniczka Laboratorium EduVRLab

Dr Damian Gałuszka, socjolog, badacz gier cyfrowych

Oboje zatrudnieni są w Katedrze Technologii Informacyjnych i Mediów na Wydziale Humanistycznym AGH

Więcej o EduVRLab www.eduvr.agh.edu.pl

Więcej o projekcie VRSophy

www.cavevr.agh.edu.pl

Gradaptacja *Niezwycięzonego*

dr hab. Jakub Gomułka, prof. AGH

Jego założyciel i dyrektor Marek Markuszewski swoje doświadczenie zawodowe zdobywał między innymi w CD Projekt RED, kierując pracami nad DLC „Krew i wino” do gry „Wiedźmin 3: Dziki Gon”. W zespole realizującym „The Invincible” są również osoby współpracujące wcześniej przy takich tytułach, jak „Cyberpunk 2077”, „Dead Island” czy „Call of Juarez.” Rolę współinwestora, a zarazem wydawcy gry, przyjęła warszawska spółka 11 bit studios, producent tak znanych tytułów, jak „This War of Mine” czy „Frostpunk”. Wszystkie te fakty pozwalają mieć nadzieję, że projekt, pomimo kilkakrotnie już przesuwanej daty wydania, zakończy się ostatecznie wypuszczeniem produkcji na rynek, a sama gra okaże się sukcesem. Z grafik koncepcyjnych i nagrań rozgrywki, dostępnych między innymi w sklepie Steam, a także z zaprezentowanego pod koniec zeszłego roku kilkudziesięciominutowego dema wynika, że będzie to pierwszoosobowy narracyjno-przygodowy thriller science fiction dla jednego gracza utrzymany w klimacie retrofuturystycznym (konkretnie, atompunkowym), budzącym silne skojarzenia z głośną i bardzo cenioną VR-ową produkcją „Red Matter” z 2018 roku. Z materiałów promocyjnych wynika, że fabuła koncentrować się

Wszystko wskazuje na to, że we wrześniu bieżącego roku dojdzie do z dawna wyczekiwanej premiery pierwszej gradaptacji prozy Stanisława Lema. Gra „The Invincible” tworzona jest przez Starward Industries, krakowską firmę deweloperską założoną właśnie w tym celu w 2018 roku. Studio nie ma na razie na swoim koncie żadnego ukończonego projektu, skupia jednak ludzi mogących pochwalić się znaczącymi osiągnięciami w polskim gamedevie.

będzie na zagadce nekrosfery planety Regis III eksplorowanej przez załogę tytułowego statku kosmicznego, w tym przez główną protagonistkę o swojsko brzmiącym nazwisku Yasna.

Nie ma nic dziwnego w fakcie, że wielbiciel prozy Lema z niecierpliwością wyczekują premiery gry studia Starward Industries. Efekt „Wiedźmina”, czyli wzrost popularności cyklu powieściowego o Gerdzie z Rivii, jaki towarzyszył sukcesowi nawiązujących do niego gier wideo, działa na wyobraźnię i zapewne wielu liczy, że premiera adaptacji powieści *Niezwycięzony*, w postaci gry, również przetoży się na zwiększenie zainteresowania twórczością krakowskiego pisarza. Nie wdając się w szczegółową ocenę zasadności tego rodzaju ekstrapolacji, chciałbym wskazać na powód, dla którego ukazanie się „The Invincible”

Materiały promocyjne gry „The Invincible” udostępnione przez Starward Industries





Materiały promocyjne gry „The Invincible” udostępnione przez Starward Industries

może faktycznie stanowić pewien przełom w historii recepcji dzieł autora *Solaris*. Pod koniec swojego życia Stanisław Lem niejednokrotnie wspominał, że jego utwory nie mają szczęścia do adaptacji filmowych. W jego opinii te ostatnie były, po pierwsze nieliczne, po drugie przeważnie słabe. Zauważmy przede wszystkim, że z liczbą ekranizacji prozy krakowskiego pisarza wcale nie jest tak źle, jak mogłoby wynikać z jego własnych pesymistycznych szacunków. Z dzieł powstałych w okresie zimnej wojny wymienić można choćby „Milczącą gwiazdę” (1960), „Przekładaniec” (1968), „Solaris” Andrieja Tarkowskiego (1968), „Test pilota Pirxa” (1978), czy „Szpital Przemienienia” (1979). Z kolei do ważniejszych ekranizacji po 1989 roku należą „Śledztwo” (ceniony spektakl Teatru Telewizji z 1997), „Solaris” Stevena Soderbergha (2000), „Kongres” (2013), czy „Głos Pana” (2018). Do tego dochodzą liczne przedstawienia teatralne, animacje i serie telewizyjne powstałe na motywach dłuższych lub krótszych form prozatorskich. Można zatem zadać pytanie: co w tym wszystkim zmienia jedna adaptacja growa? Jeśli weźmiemy pod uwagę cały aktualnie istniejący zbiór adaptacji, stwierdzimy, że należą do niego dzieła mniej lub bardziej udane, popularne bądź hermetyczne. Gdy jednak skupimy się tylko na „ciągu głównym” Lemowskiej prozy, a więc poważnych powieściach fantastyczno-naukowych, do których należy zaliczyć *Eden*, *Pamiętnik znaleziony w wannie*, *Powrót z gwiazd*, *Solaris*, *Niezwycięzonego*, *Głos Pana*, *Katar*, *Maskę*, *Golema XIV* i *Fiasko*, to nie ma adaptacji, która nie pozostawiałaaby w widzu, będącym jednocześnie czytelnikiem Lema, poczucia pewnego niedosytu, wrażenia, że transmiedialny przekład rozmija się z intencją oryginału w stopniu, w którym bazowy pomysł autora na dzieło zostaje całkowicie zaprzeczony. Jak już wspominałem, wrażenie to podzielał sam pisarz, czego wyrazem są choćby jego negatywne reakcje na obie ekranizacje *Solaris*.

Problemy adaptacji ważniejszych utworów Lema nie mają charakteru przypadkowego, lecz wynikają z jednej strony ze szczególnego charakteru tej prozy, a z drugiej – z ograniczeń języka mediów wizualnych i związanej z nim formy immersji odbiorcy. Innymi słowy, produkcje telewizyjne i filmowe, czy przedstawienia teatralne nie są w stanie wyrazić specyficznej Lemowskiej dominanty semantycznej.

Sądzę, że problemy adaptacji ważniejszych utworów Lema nie mają charakteru przypadkowego, lecz wynikają z jednej strony ze szczególnego charakteru tej prozy, a z drugiej – z ograniczeń języka mediów wizualnych i związanej z nim formy immersji odbiorcy. Innymi słowy, produkcje telewizyjne i filmowe, czy przedstawienia teatralne nie są w stanie wyrazić specyficznej Lemowskiej dominanty semantycznej.

Autor *Solaris* wielokrotnie informował swoich czytelników, że jego proza ma charakter programowy, a to znaczy, że posiada pewien pozaludyczny cel. Cel ten polega, po pierwsze, na wykroczeniu poza aktualną wiedzę naukową w futurologicznej narracji zawierającej elementy światotworzenia (projektowanie różnorodnych form obcych, dalszej historii rozwoju społeczeństw i cywilizacji technicznej, możliwych choć jeszcze nieodkrytych aspektów fizycznego wszechświata), po drugie, na konstruowaniu modeli samego procesu postępu naukowo-technicznego pozwalające krakowskiemu pisarzowi prezentować, testować i rozwijać własne metanaukowe idee. Najbardziej rozbudowane narracje futurologiczne Lema można odnaleźć między innymi w *Powrocie z gwiazd*, *Podróży 21*, czy *Golemie XIV*, z kolei wyraziste modele badań i postępu naukowego zawarte są w *Solaris*, *Głosie Pana*, *Pamiętniku znalezionym w wannie*, *Śledztwie*, czy *Katarze*. *Eden*, *Niezwyciężony* i *Fiasko*, a także częściowo tylko groteskowa powieść *Wizja lokalna* prezentują zarówno obrazy przyszłej ewolucji technologii, jak i sposób naukowego podejścia do nieznanego.

Z takiego programu twórczości wynika przyjęcie pewnych założeń na temat modelowego odbiorcy. Nie jest przypadkiem, że forma motywacji zaangażowanego czytelnika Lema przypomina motywację odbiorcy kryminału typu mystery: utwór prezentuje nam zagadkę, a następnie kusi obietnicą jej rozwiązania. Autor *Solaris* w pełni świadomie wykorzystuje strukturalne podobieństwo opowieści fantastyczno-naukowej do klasycznej narracji kryminalnej. Również jego zagadki przyjmują czasem formę pytania „kto zabił?” (patrz choćby *Niezwyciężony* i *Katar*). Jednocześnie jednak Lem dokonuje istotnego przetworzenia schematu mystery. Po pierwsze, dekonstruuje agenta „zbrodni”: często okazuje się nim przypadkowy splot okoliczności bądź zjawisko naturalne (jak w *Śledztwie*, *Katarze* czy do pewnego stopnia w *Głosie Pana*), a gdy jest nim świadomy podmiot, to sam „zbrodniczy” akt ukazany jest jako działanie nieintencjonalne (przypadek *Solaris* i *Fiasko*). Po drugie, autor dekonstruuje sam schemat „zagadka-dochodzenie-rozwiazanie”: w toku narracji pojawia się co prawda wiele konkurencyjnych hipotez wyjaśniających, ale zakończenie często nie rozstrzyga, która z nich jest właściwa (*Głos*

Pana, Śledztwo, Solaris), a jeśli nawet dochodzi do rozstrzygnięcia, dzieje się to przypadkiem (*Katar*). Ma to pewne istotne konsekwencje dotyczące prowadzenia narracji i roli bohaterów, a także oczekiwanej formy immersji odbiorcy. Jak łatwo zauważyć, twórczość Lema na tle typowych produkcji science fiction jego czasów wyróżnia się tym, że jest zazwyczaj dość odległa od schematu opowieści przygodowych: akcja jest często raczej wątpliwa, nierzadko wręcz pretekstowa (ekstremalnym przykładem tej tendencji jest *Golem XIV*, drugi w kolejności jest *Głos Pana*), bohaterowie mają niewielką sprawczość i albo w ogóle nie wpływają na rzeczywistość przedstawioną, będąc po prostu jej obserwatorami (jak na przykład w *Podróży 21*), albo są realizatorami narzuconego im scenariusza (*Maska, Fiasko*), albo też odbijają się niczym kulki w stochastycznym mechanizmie i do rozwiązania bądź końcowego etapu dochodzą przypadkowo (*Katar*, do pewnego stopnia również *Głos Pana* i *Pamiętnik znaleziony w wannie*). Tym, co przede wszystkim ulega zmianie w toku powieści, jest stan wiedzy bohaterów – a co za tym idzie również czytelników; dotyczy to także najbardziej awanturkowej narracji Lema, jaką niewątpliwie jest *Niezwycięzony*. Nawet narracje z otwartym zakończeniem oferują jakiś przyrost informacji: wiemy, co jest wykluczone, możemy wybierać spośród konkurencyjnych teorii – tu również pisarz stara się odwzorować mechanizmy rozwoju naukowego. Problem w tym, że „przygoda poznania”, która potrafi być niezwykle immersyjna, gdy prezentowana jest w formie tekstowej, zupełnie traci swój powab, kiedy próbujemy przenieść ją na ekran bądź scenę. Bierna pozycja widza jest bowiem inna niż pozycja czytelnika zaangażowanego w opowieść: podawanie abstrakcyjnych zagadek czy informacji obniża immersję tego pierwszego wywołując uczucie nudy. Z tego względu nie wszystkie historie nadają się do opowiadania w języku przedstawień wizualnych, dlatego właśnie twórcy, którzy podejmują się zadania teatralnej czy filmowej adaptacji prozy Lema, w sposób naturalny przesuwają środek ciężkości opowieści w stronę łatwych do wizualizacji międzyludzkich dramatów, niekiedy wręcz je dopisując, jak na przykład uczynili niedawno György Pálfi (luźna adaptacja filmowa *Głosu Pana*, 2018) i Marcin Wierchowski (adaptacja teatralna *Solaris*, 2020), a dużo wcześniej Andriej Tarkowski (adaptacja filmowa *Solaris*, 1972). Siłą rzeczy, a raczej siłą samego medium, problemy epistemiczne pełniące w prozie Lema funkcję centralną, zostają usunięte bądź zdegradowane do roli ozdobnika.

Zupełnie inaczej jest z grami wideo. Zauważmy najpierw, że jest to medium uniwersalne, w którym możemy zawrzeć zarówno przekaz tekstowy jak i audiowizualny. Przede wszystkim jednak po-



Materiały promocyjne gry „The Invincible” udostępnione przez Starward Industries

zycja gracza, w przeciwieństwie do pozycji widza, nie jest bierna: sam fakt istnienia wymiaru, jakim jest rozgrywka (*gameplay*), sprawia, że potencjał immersyjny gry jest znacznie szerszy niż potencjał filmu czy przedstawienia teatralnego: eksploracja mechanizmów rzeczywistości przedstawionej bywa niejednokrotnie istotą doświadczenia graczy w pełni zanurzonych w oferowany im świat i narrację. Stąd nie ma zasadniczo przeszkód, by adaptacje do gier Lemowskich „przygód poznania” zachowały ich dominantę semantyczną: rozgrywka stawiająca na poznawczą interakcję ze światem gry może być sposobem na przekazanie informacji dowolnego poziomu abstrakcji – wystarczy odpowiednio ten świat skonstruować. Co więcej, nie ma żadnego powodu, aby otwarte i niejednoznaczne epistemiczne zakończenia miały nie być satysfakcjonujące i immersyjne. Innymi słowy, medium, jakim jest gra wideo, pozwala zachować wierność autorskim intencjom nie tyle w sensie kurczowego trzymania się linii fabularnej – bo ta właśnie w prozie krakowskiego pisarza jest kwestią drugorzędną – ile w wymiarze poznawczym (futurologii) i metapoznawczym (filozofii nauki). Przedstawiciele Starward Industries sugerują, że „The Invincible” to pierwsza, ale nie ostatnia z planowanych adaptacji do gier twórczości Lema. Jeśli zatem wrześniowa premiera „Niezwycięzonego” okaże się sukcesem, możemy spodziewać się ogłoszenia kolejnego projektu inspirowanego bogatą spuścizną krakowskiego pisarza. Kto wie, może doczekamy się również adaptacji epistemicznej przygody załogi stacji badawczej krążącej nad planetą Solaris?

Doktor hab. Jakub Gomułka, prof. AGH – filozof i informatyk pracujący na Wydziale Humanistycznym AGH w Krakowie. Zajmuje się myślą Ludwiga Wittgensteina i Stanisława Lema, a także sztuczną inteligencją i jej zastosowaniami w humanistyce. Publikował teksty na temat koncepcji filozoficznych Lema, organizował też cykl konferencji poświęcony tej tematyce. Jest współredaktorem pierwszego tomu antologii *Filozoficzny Lem* (2021), obecnie przygotowuje tom drugi.

dr Krzysztof M. Maj

Po co badać gry wideo?

Odpowiedź na postawione w tytule pytanie można sformułować na trzy sposoby. Sposób lapidarny: ponieważ historycznie zdarzało się, że studia projektujące gry wideo miały wyższą kapitalizację na giełdzie niż spółki skarbu państwa, zajmujące się przemysłem ciężkim¹. Sposób dydaktyczny: ponieważ studenci garną się do projektowania gier i z łatwością będzie można zbudować z ich udziałem profesjonalną kadrę naukową, współpracującą ściśle z biznesem. Sposób pragmatyczny: ponieważ nie było nigdy dotąd w historii polskiej lepszej okazji do zasypania głupio utworzonego podziału między naukami ścisłymi a humanistycznymi – gdyż zarówno do analizy, jak i projektowania gier wideo potrzeba w równej mierze kompetencji technicznych i kulturowych.

¹ Damian Szymański, *CD Projekt jest już więcej wart niż KGHM. Polskie studio trudno zatrzymać*, BusinessInsider.com.pl, online: <https://businessinsider.com.pl/gielda/wiadomosci/wartosc-gieldowa-cd-projekt-jest-wiecej-wart-niz-kghm/hvtnjh0> [dostęp: 1.03.2023].

Przykład konkretny. Załóżmy, że ktoś uczy się projektowania silników gier, znakomicie programuje i interesuje się sztuczną inteligencją. Z perspektywy uczelni wydaje się wprost idealnym kandydatem do pracy w sektorze IT, choćby właśnie nad projektowaniem gier wideo. Tymczasem rekruter w dużym studio może wybrać kogoś, kto nie umie zaprojektować nowego silnika graficznego, za to świetnie zna branżowy standard (którym niezmiennie pozostaje Unreal Engine) i umie wymienić 10 najlepszych gier utrzymanych w estetyce steampunka, wskazać ich mocne i słabe strony oraz zaproponować w mniej niż pięć minut, jak można byłoby ją połączyć z looter shooterem, strategią czasu rzeczywistego lub cRPGiem, najlepiej jeszcze z możliwością zaprojektowania większej franzyzy obejmującej serial lub serię komiksów. Nie brzmi to już jak coś, co jest częścią programu

Ogarnięte wieczną zmarzliną miasto w polskiej grze strategicznej czasu rzeczywistego Frostpunk autorstwa 11bit studios (2018)



nauczania informatyki stosowanej, prawda? Historycznie oczywiście studenci kierunków ścisłych znani byli zawsze z zamiłowania względem fantastyki czy gier wideo i dawali się poznać jako świetni prelegenci na konwentach, często brawurowo łączący wiedzę z zakresu astrofizyki do fantastycznego analizowania opowiadań czy filmów *science fiction*. Problem polega na tym, że gry wideo dobiegają już pół wieku rozwoju, a badania nad nimi poszerzają się w stopniu charakterystycznym dla każdego zapoznanego już medium. Jakkolwiek więc jeszcze parę lat temu, jak pytałem studentów Wydziału Humanistycznego o tytuły z 2012, 2015 czy 2018 roku, to podnosił się las rąk osób znających je – tak teraz coraz częściej dostrzegam, że są to gry o znaczeniu historycznym dla rozwoju medium i branży, coraz mniej rezonujące wśród odbiorców. To sprawia, że – jakkolwiek może być to zaskakujące – coraz bardziej potrzebujemy już mówić o... historii gier komputerowych i samego medium, a nie tylko o ich projektowaniu. Z oczywistych względów im bardziej będzie się rozwijać medium gier, tym wyższy będzie wzrost profesjonalizacji wiedzy na jego temat, a w efekcie także zapotrzebowanie na kursy jemu poświęcone.

Na Akademii Górniczo-Hutniczej już od paru lat prowadzę przedmioty związane z grami, jak choćby warsztaty designerskie Prototypowanie fabuły czy Projekt świata na kierunku Informatyka społeczna na Wydziale Humanistycznym czy Światotwórstwo w grach komputerowych oraz *Introduction to Video Game Studies* w Uczelnianej Bazie Przedmiotów Obieralnych. Dodatkowo w tym roku do oferty dołączył otwarty kurs Światotwórstwo w grach komputerowych na platformie Open AGH – i we wszystkich tych przypadkach dostrzegam wykładniczy wzrost zainteresowania grami wśród studentów już właśnie nie tylko wynikający z zainteresowania nowymi tytułami czy samym medium, ale jego najwartościowszymi przejawami czy listą gier wartościowych do poznania. Czy oznacza to, że potrzebujemy kanonu growych lektur? Przewrotnie odpowiem, że to zależy. Osobiście nie znoszę kanonów, uważam, że powinny kształtować się oddolnie i dlatego też analizowane przeze mnie tytuły zmieniają się rokrocznie w oparciu o studenckie zapotrzebowania. Równocześnie jednak i mnie ciężko zaprzeczyć, że zaczyna się siłą rzeczy tworzyć baza gier wartościowych do ogrania z różnych względów. „We the Revolution” czy „Frostpunk”, do których dostęp mają zapewniony na przykład studenci uczęszczający na kursy doktora Damiana Gałuszki na Wydziale Huma-

nistycznym, są świetnym przykładem dobrego przedstawienia skomplikowanych wątków politycznych i związanych z nimi decyzji etycznych. Analizowany na moich kursach „Cyberpunk 2077” z kolei świetnie pokazuje, jak pozornie pięknie dopracowana od strony estetycznej gra może mieć niesatysfakcjonujący projekt architektoniczny i niedostateczne pokrycie fabularne świata, stwarzające po wielu godzinach gry wrażenie pustki i niespełnienia. Z kolei gry w rodzaju „Disco Elysium” czy „Detroit: Become Human” idealne są do prezentacji ze względu na ich podobieństwo z innymi mediami, w tym przypadku kolejno z literaturą i filmem – a więc mogą być wykorzystane retorycznie w debatach z osobami postrzegającymi gry wideo jako przestrzeń bezmyślnej rozrywki, przemocy oraz, cóż tu dużo mówić, stratę czasu.

I skoro przy stracie czasu jesteśmy, poruszymy problem, który może się nasuwać czytelnikom tego wydania „Biuletynu AGH” od samego początku tego krótkiego, propedeutycznego eseju. Dlaczego w ogóle należałoby badać coś, co jest rozrywką, co przynależy do czasu wolnego i co nawet jeśli generuje duże przychody i może być postrzegane jako intratne z perspektywy biznesowej, na pewno nie jest takie z perspektywy naukowo-dydaktycznej jako nieodpowiednia inwestycja studenckiego czasu i zaangażowania? Z perspektywy pracowników uczelni technicznej, która w ramach swojej puli kursów oferuje zajęcia o profilu humanistycznym, sprawa wydaje się oczywista. Spośród wszystkich utworów artystycznych i dzieł kultury jedynie gry wideo tworzą dogodny pomost między naukami idiograficznymi (tak zwanymi humanistycznymi) oraz nomotetycznymi i empirycznymi (tak zwanymi ścisłymi), co weryfikuje dość brutalnie rynek pracy w branży projektowej (gamedev). Studia projektujące gry komputerowe oczywiście poszukują znakomitej klasy inżynierów i programistów, lecz jeśli nie będą oni zaznajomieni z najnowszymi i generującymi największe przychody nurtami w najnowszej kulturze (i uzupełnijmy: chodzi głównie o nurty fantastyki, obecnej w przytłaczającej większości najbardziej kasowych hitów kinowych, serialowych oraz growych), to wykażą znacznie niższą przydatność dla zespołu. Praca w gamedevie wymaga zwykle również dobrego rozeznania nie tylko w rynku, ale i historii gier wideo, wskutek czego na rozmowach kwalifikacyjnych coraz częściej dochodzi do paradoksalnych sytuacji, w których aplikanci nie potrafili wymienić bodaj kilkunastu najważniejszych dla rozwoju medium (nie mówiąc już o kilkudziesięciu) tytułów. Dochodzi zatem współcześnie do

istotnego zwrotu w zakresie pożądanego zakresu ogólnokulturowej erudycji. O tej ostatniej przesądza dziś bowiem w tej branży już nie literatura, ze znajomości której coraz to bardziej bezskutecznie egzaminuje państwowy system oświaty, lecz marginalizowane w edukacji gry wideo, co jest o tyle alarmujące, że ich już nikt nas nie uczy analizować. Wiele osób zatem, choć może i uważa się za osoby aktywnie grające, nie potrafi wskazać, jakie elementy gier przesądzały historycznie o ich popularności wśród odbiorców, a co za tym idzie, także tego, w jaki sposób projektanci zdołali to osiągnąć.

Najprostsze rozwiązania są często najlepsze, więc wydaje się, że kluczem do rozwiązania zarysowanego tu problemu jest włączanie analizy gier do kursów uniwersyteckich tam, gdzie w tradycyjnym ujęciu wykorzystywaliibyśmy literaturę naukową czy oprogramowanie nazywane edukacyjnym (czyli w tłumaczeniu z pedagogicznego na polski: nudnym). Pretekstem do tego nie musi być gamifikacja, czyli wprowadzanie mechanik znanych z gier do zwiększenia atrakcyjności procesu nauczania, lecz inżynieria wsteczna: to więc, co w naukach humanistycznych nazywa się hermenezą i interpretacją. Zamiast egzorcyzmować gry z naszego życia za to, że potrafią pochłoniąć sześć godzin z naszego życia w okamgnieniu, zadajmy więc sobie raczej pytania: jak to robią? Czy nie jest to coś podobnego do wizyty w kinie? Albo połknięcia w jeden wieczór książki? Jak reaguje na to nasz mózg? Które z jego obszarów aktywuje gra? A które lektura? Czy w zbadaniu tego pomoże neuroobrazowanie? A jeśli nie, to co? To bowiem są pytania, które powinny zadać temu medium nauki empiryczne. Groznawcy postępujący się metodologią nauk o kulturze czy mediach nie mają takich kompetencji, a zyskaliby wielokrotnie na ich poszerzeniu w tym zakresie. Działania kierowanego przez dr hab. Jowitę Guję zespołu pracowni EduVRLab, którego mam przyjemność być częścią, celują w rozwój badań nad wirtualną rzeczywistością z tego samego powodu. Prowokowane przez gry wideo i aplikacje generujące cyfrowe światy pytania stają się coraz bardziej kluczowe dla naszej egzystencji, a nasz mózg nie będzie każdorazowo zastanawiać się nad tym, czy pobyt w nim jest rozrywką czy nie – z tego samego powodu, dla którego nie zastanawiamy się codziennie nad tym, czy żyjemy w symulacji. Świat cyfrowy nie jest już odrębną rzeczywistością, do której się możemy łatwo zalogować, by potem wylogować się na powrót do fizycznych realiów. Jest raczej nakładką na znany nam świat, przesłaniającą go takim stopniem, by konieczne stało się uczenie się świata na nowo. A gdzież możemy się lepiej tego nawzajem nauczyć niż na uniwersytecie?

Doktor Krzysztof M. Maj
– adiunkt w Katedrze
Technologii Informacyjnych
i Mediów Wydziału
Humanistycznego AGH
w Krakowie i tutor akademicki;
groznawca i badacz narracji
fantastycznych oraz
światotwórczych; autor
książek *Allotopie. Topografia
światów fikcyjnych* (2015)
i *Światotwórstwo w fantastyce*.
Od przedstawienia do
zamieszkiwania (2019);
współredaktor książek
*More After More. Essays
Commemorating the Five-
Hundredth Anniversary
of Thomas More's Utopia*
(2016), *Narracje fantastyczne*
(2017), *Ksenologie* (2018) oraz
Dyskursy gier wideo (2019).

CYFRONET – Moc dla Polskiej Nauki

Kamil Mucha
Robert Pająk

Jubileusz 50-lecia

W 2023 roku mija 50 lat od powstania Cyfronetu, który został powołany Zarządzeniem Ministra Nauki, Szkolnictwa Wyższego i Techniki 23 marca 1973 roku, jako pierwsze i jedyne wówczas centrum komputerowe w Polsce. Z okazji tego jubileuszu 24 marca w auli AGH odbyło się uroczyste spotkanie z udziałem Prezydenta RP Andrzeja Dudy.

Odstąpienie pamiątkowej tablicy jubileuszowej, która została wmurowana na parterze głównego budynku Cyfronetu przy ul. Nawojki 11

W przeddzień głównej uroczystości w siedzibie Cyfronetu miało miejsce posiedzenie Rady Konsorcjum PIONIER z obecnością przedstawicieli 22 jednostek MAN (operatorów miejskich sieci komputerowych) z całej Polski. Sam dzień jubileuszowy rozpoczął się mszą świętą odprawioną rano w Krypcie św. Leonarda w Katedrze na Wawelu. Kolejnym punktem programu była wizyta przedstawicieli Konsorcjum PIONIER w Centrum Danych Podole, stanowiącym miejsce instalacji dwóch, najszybszych obecnie superkomputerów Cyfronetu: Atheny i Aresa. Goście zwiedzili halę maszyn i pomieszczenia techniczne mieszczące infrastrukturę towarzyszącą.

Najważniejsza część jubileuszu rozpoczęła się po południu w auli gmachu głównego AGH. Prof. Kazimierz Wiatr – Dyrektor Cyfronetu powitał gości i pracowników Cyfronetu. Następnie prof. Jerzy Lis – Rektor AGH przywitał zgromadzonych jako gospodarz, a w imieniu Kolegium Rektorów Szkół Wyższych Krakowa podkreślił rolę i zasługi Cyfronetu dla środowiska naukowego Krakowa, Małopolski i całej Polski.

Dla ukazania historii i aktualnego stanu Cyfronetu prof. K. Wiatr przedstawił prezentację, zawierającą najważniejsze fakty z historii od momentu powstania w 1973 roku, poprzez szereg wydarzeń i dynamicznych zmian technologicznych ostatniego półwiecza, aż po stan obecny i czekające dalsze wyzwania. Przedstawione zostały także zasoby teleinformatyczne ACK Cyfronet AGH, w tym sieć teleinformatyczna, superkomputery i systemy

składowania danych, specjalistyczne oprogramowanie i infrastruktura techniczna.

Prezydent Andrzej Duda wręczył order i odznaczenia państwowe pracownikom ACK Cyfronet AGH. Za wybitne zasługi dla rozwoju innowacyjności polskiej nauki i gospodarki, za osiągnięcia w działalności naukowo-badawczej i wdrożeniowej odznaczeni zostali:

- Krzyżem Oficerskim Orderu Odrodzenia Polski: Jacek Kitowski,
- Krzyżem Kawalerskim Orderu Odrodzenia Polski: Agnieszka Szymańska.

Za wkład w rozwój nauki, za działalność w zakresie rozwoju usług teleinformatycznych odznaczeni zostali:

- Złotym Krzyżem Zasługi: Krzysztof Gawel, Karol Krawentek,
- Srebrnym Krzyżem Zasługi: Łukasz Dutka, Monika Gólska, Janina Kawa, Wanda Kozioł, Adam Krzyżek, Marek Magryś, Jerzy Pawlus, Angelika Zaleska-Walterbach,
- Brązowym Krzyżem Zasługi: Łukasz Flis, Mariusz Kula, Joanna Kurek, Patryk Lasoń, Robert Pająk, Aleksandra Pałuk, Damian Trela, Andrzej Zemła.

W czasie swojego przemówienia wygłoszonego po wręczeniu odznaczeń państwowych prezydent Andrzej Duda wspominał początki działalności centrum i swoją pierwszą wizytę w Cyfronecie: „...Wielce Szanowni Państwo, ale przede wszystkim Wielce Szanowni Państwo Odznaczeni za ten wspaniały wkład w rozwój nie tylko Cyfronetu jako centrum, ale nauki polskiej i nowoczesnej Rzeczypospolitej, tak jak przed chwilą pięknie powiedział Pan Profesor, pokazując cele i osiągnięcia placówki oraz osiągnięcia Państwa! Ogromnie za to wszystko dziękuję w imieniu Rzeczypospolitej Polskiej. Ale również chciałem tak zupełnie osobiście, prywatnie bardzo, bardzo podziękować i Panu Rektorowi Jerzemu Lisowi, i Panu Profesorowi Kazimierzowi Wiatrowi za zaproszenie na tę dzisiejszą uroczystość, na 50-lecie Cyfronetu – mówił Prezydent Andrzej Duda. Próbowałem sobie przypomnieć, kiedy po raz pierwszy mój ojciec przywiózł mnie do Cyfronetu – czy też przyprowadził – bo tego nie pamiętam dokładnie. Nie pamiętam, który to był rok, może 1978, na pewno nie później, może wcześniej, kiedy byłem w Cyfronecie po raz pierwszy. Pamiętam



fot. P. Keler, KPRP

ogromne wrażenie, jakie zrobiło na mnie to, co w tamtym czasie mówił mi o Cyfronecie. Że jest to takie miejsce, gdzie stoi urządzenie – komputer – które zajmuje cały ten budynek. Był to ten budynek obity żółtą blachą przy parku Jordana. Tam wtedy mieściła się siedziba Cyfronetu. I właśnie tam był wtedy ten komputer, chyba pierwszy, który – jak słyszeliśmy dzisiaj – pojawił się tam w 1973 roku z inicjatywy krakowskich rektorów. Chcieli oni, by miasto miało supernowoczesne centrum obliczeniowe, z którego *de facto* mogłaby korzystać cała Polska dla jej rozwoju. Mimo bardzo trudnych czasów, które wtedy były, mimo tego, że coraz większy dystans dzielił nas od bogatego Zachodu – wielu z Państwa znakomicie pamięta tamte czasy – krakowskie środowiska naukowe nauk ścisłych, ale nie tylko, miały tę wielką ambicję, aby być częścią naukowego świata; żeby nie tylko współtworzyć rozwój swojego kraju, swojej ojczyzny, swojej nauki, ale żeby czynić też wkład w naukę światową. Było to zawsze wspianym elementem naszego środowiska naukowego, naszej nauki czyniącym ją na tyle znakomitą, że ludzie, którzy na przestrzeni wszystkich tych dziesięcioleci kończyli polskie uczelnie, później znakomicie potrafili się odnaleźć w świecie i na świecie. Do dzisiaj absolwenci krakowskich uczelni, w tym AGH, piastują różne znamienite stanowiska i na uczelniach, uniwersytetach, i w biznesie w różnych miejscach na świecie, w tym – w tych najbardziej prestiżowych centrach, w których rozwijają się czy to nowoczesna gospodarka, nowoczesny sektor IT, czy nowoczesna nauka. Wielka w tym zasługa właśnie tego centrum, które wtedy powstało – krakowskiego Cyfronetu. Mówię o tym, bo w jakimś sensie już od najmłodszych lat osobiście mogłem tę historię obserwować. Tak, tam mój tata – jako wtedy młody pracownik naukowy – jeździł, zawoził swoje obliczenia po to, żeby je tam zrobić czy też po to, żeby się tam policzyły. Pamiętam, że mówił do mnie: „Musimy się *job* policzyć”. Miał albo karty perforowane – Państwo pewnie też pamiętają, przynajmniej niektórzy – albo też takie wielkie bloki z wydrukami właśnie swoich *jobów*, programów i tam gdzieś to wszystko było liczone. Znakomicie pamiętam już tamte czasy. (...) Dziękuję wszystkim Wielce Szanownym Państwu Profesorom, całej kadrze naukowej, a także wszystkim pracownikom technicznym i AGH, i Cyfronetu za te wszystkie wysiłki, za tę pracę, za te zadania, które są realizowane. Życzę Państwu kolejnych 50 lat znakomitego rozwoju. Życzę Państwu wspnianych sukcesów. Jeszcze raz dziękuję z całego serca w imieniu Rzeczypospolitej i całego polskiego środowiska naukowego” – powiedział Andrzej Duda – Prezydent Rzeczypospolitej Polskiej. (Tekst przemówienia został skopiowany



fot. P. Keler, KPRP

ze strony: www.prezydent.pl/aktualnosci/wypowiedzi-prezydenta-rp/wystapienia/wystapienie-na-jubileusz-50lecia-akademickiego-centrum-komputerowego-cyfronet-agh,66229.

Profesor Kazimierz Wiatr, dziękując prezydentowi, przekazał medal 50-lecia CYFRONET-u oraz mikroprocesor Intel Itanium2, pracujący w superkomputerze Baribal – poprzedniku znanego Zeusa. Następnie wystąpił Łukasz Kmita – Wojewoda Małopolski, który odczytał list od prof. Przemysława Czarnka – Ministra Edukacji i Nauki oraz w imieniu rektora Uniwersytetu Jagiellońskiego głos zabrał prof. Armen Edigarian, Prorektor UJ. Życzenia jubileuszowe przekazali także dyrektor PCSS dr Cezary Mazurek oraz wiceprzewodniczący Rady Konsorcjum PIONIER dr Maciej Stroński. Cyfronet otrzymał także wiele listów gratulacyjnych. Po wyjściu z auli uczestnicy uroczystości ustawili się do wspólnego zdjęcia. Wokół prezydenta RP stanęli liczni goście, w tym m.in. Piotr Ćwik – zastępca szefa KPRP, Łukasz Kmita, Łukasz Smółka – Wicemarszałek Województwa Małopolskiego, Bogusław Kośmider – Zastępca Prezydenta Miasta Krakowa, rektorzy i prorektorzy uczelni, przedstawiciele Rady Konsorcjum PIONIER i partnerskich jednostek naukowych, badawczych i przemysłowych, a także obecni i emerytowani pracownicy ACK Cyfronet AGH. W otoczeniu ustawionej w hallu pawilonu A-0 wystawy przedstawiającej działalność i zasoby ACK Cyfronet AGH, odbyło się dzielenie jubileuszowego tortu. Warto dodać, że obecnie wystawę można oglądać na terenie otwartym przy Bibliotece Głównej AGH. Następnie prezydent Andrzej Duda odwiedził halę maszyn w Centrum Danych Nawojki przy ul. Nawojki 11a, w której znajdują się superkomputery Zeus i Prometheus. Miało wtedy również miejsce uroczyste odsłonięcie pamiątkowej tablicy jubileuszowej, która została wmurowana na parterze głównego budynku Cyfronetu przy ul. Nawojki 11. Spotkanie w gmachu głównym AGH zakończył koncert muzyczny oraz wręczenie gościom Albumu

Dyrekcja Cyfronetu wręcza prezydentowi A. Dudzie Medal 50-lecia Cyfronetu i mikroprocesor Intel Itanium2 z superkomputera Baribal

50-lecia Cyfronetu, przedstawiającego między innymi archiwalne fotografie dokumentujące wiele lat działalności centrum.

Infrastruktura teleinformatyczna Cyfronetu

Od pięćdziesięciu lat Cyfronet służy środowisku akademickiemu zapewniając usługi teleinformatyczne oraz przekazując specjalistyczną wiedzę. ACK CYFRONET AGH jest jednostką wiodącą, ustanowioną przez Komitet Badań Naukowych, w zakresie eksploatacji i rozbudowy komputerów dużej mocy oraz miejskiej akademickiej sieci komputerowej. Jest także uznanym przez NCBR Centrum Kompetencji w zakresie rozproszonych infrastruktur obliczeniowych typu gridowego i chmurowego. Kadre Cyfronetu tworzą specjaliści wielu dziedzin, dzięki czemu centrum jest w stanie odpowiadać na różne wyzwania stojące przed jednostką realizującą misję wsparcia środowiska akademickiego. A tych wyzwań, ze względu na dynamiczny rozwój technologiczny, a także przemiany gospodarcze i społeczne ostatnich lat, nie brakuje. Cyfronet jest operatorem krakowskiej sieci MAN, z której korzysta wiele jednostek naukowych, i która stanowi jeden z kluczowych węzłów polskiej sieci PIONIER, połączonej z europejską siecią GÉANT. Centrum jest także operatorem najszybszego obecnie superkomputera w Polsce – Atheny – którego teoretyczna moc obliczeniowa 7,7 PFlops zagwarantowała zajęcie 105., a następnie 113. miejsca na liście TOP500 najszybszych superkomputerów świata, odpowiednio w czerwcu i listopadzie 2022 roku. Moc Atheny opiera się na serwerach z procesorami AMD EPYC oraz kartach GPGPU NVIDIA A100, wraz z niezbędnym podsystemem składowania danych opartym na bardzo szybkich pamięciach flash. Moc obliczeniowa Atheny dla obliczeń AI to prawie 240 PFlops. Na tej samej liście, odpowiednio na 290. i 323. miejscu, znalazł się również superkomputer Ares o mocy obliczeniowej 4 PFlops, zbudowany z zestawu serwerów obliczeniowych oraz podsystemu dyskowego o pojemności ponad 11 PB. Trzecim z superkomputerów Cyfronetu

jest Prometheus o mocy obliczeniowej niemal 2,7 PFlops, który 15 razy z rzędu był notowany na liście TOP500, najwyżej na 38. pozycji, a w czerwcu 2022 roku zajął miejsce 476. Prometheus na potrzeby obliczeń dla nauki nieustannie oferuje ponad 50 000 rdzeni obliczeniowych oraz procesory GPGPU. Superkomputery działające w Cyfronecie charakteryzują się wysokim poziomem efektywności energetycznej, co zostało potwierdzone odnotowaniem ich na liście Green500, najbardziej efektywnych energetycznie superkomputerów świata. W czerwcu 2022 roku Athena została odnotowana na tej liście na bardzo wysokiej 9. pozycji na świecie. Superkomputery w Cyfronecie są wykorzystywane między innymi na potrzeby fizyki wysokich energii (projekty ATLAS, LHCb, ALICE i CMS), astrofizyki (CTA, LOFAR), nauk o Ziemi (EPOS), europejskiego źródła spalacyjnego (ESS), biologii (WeNMR) oraz nauk humanistycznych i społecznych (CLARIN). Centrum zarządza systemami składowania danych o pojemności ponad 70 PB, a także udostępnia usługi chmurowe i pakiety oprogramowania naukowego. Zasoby Cyfronetu są dostępne poprzez Portal PLGrid. Użytkownicy – przedstawiciele polskich jednostek naukowych i badawczych – mogą z nich korzystać nieodpłatnie.

Cyfronet w AGH

Cyfronet od 24 lat stanowi jednostkę organizacyjną Akademii Górniczo-Hutniczej. Początkowo jednak, kiedy to 23 marca 1973 roku oficjalnie powołano Środowiskowe Centrum Obliczeniowe „CYFRONET” – KRAKÓW, był samodzielną jednostką budżetową ministerstwa. W 1992 roku zmieniono nazwę na Akademickie Centrum Komputerowe CYFRONET – KRAKÓW, a w 1998 roku prof. Ryszard Tadeusiewicz – ówczesny Rektor AGH przedstawił projekt utworzenia nowej jednostki organizacyjnej o nazwie Akademickie Centrum Komputerowe CYFRONET AGH. W sytuacji braku możliwości finansowania Cyfronetu przez Komitet Badań Naukowych w dotychczasowej formie, za taką zmianą opowiedzieli się członkowie Kolegium Rektorów Szkół Wyższych Krakowa. Przed ACK CYFRONET AGH wyzwania kolejnych lat, związane z nowymi problemami badawczymi polskiej i europejskiej nauki. Jednak kadra Cyfronetu oraz doświadczenia zebrane przez ostatnie półwiecze, są solidną podstawą, by stawić im czoła. I właśnie całej kadry Cyfronetu – zarówno obecnym pracownikom, jak i tym, którzy tworzyli działy, laboratoria, sekcje i zespoły centrum w latach minionych, serdecznie dziękował prof. K. Wiatr w trakcie swojego wystąpienia. Szczegółowe informacje dotyczące zasobów i działalności ACK Cyfronet AGH zamieszczone są w folderze informacyjnym centrum, dostępnym pod adresem: cyfronet.pl/folder

Zwiedzanie cyfronetowego Data Center Nawojki



fot. P. Keler, KPRP

Ponad 5 tysięcy studentów zainteresowanych pracą

Piotr Janus
Centrum Karier AGH



fot. D. Gądek



fot. D. Gądek

21 i 22 marca odbyła się kolejna edycja Targów Pracy AGH. Były to największe pod względem liczby pracodawców (122) targi pracy w Polsce. Studenci oraz absolwenci AGH, a także innych uczelni mieli okazję porozmawiać bezpośrednio z przedstawicielami pracodawców reprezentujących szeroki przekrój branż powiązanych z profilami kształcenia w AGH. Podczas dwóch dni wydarzenia, Klub Studio odwiedziło ponad 5500 zainteresowanych.

Targi Pracy AGH od dwóch lat organizowane są w Klubie Studio na terenie Miasteczka Studenckiego AGH. Decyzja o zmianie lokalizacji (z gmachu A-0) była podyktowana rosnącą skalą wydarzenia oraz koniecznością zapewnienia komfortowych warunków zarówno wystawcom jak i osobom odwiedzającym targi. Klub Studio spełnia się w tej roli znakomicie. Studenci mają targi

niejako „po drodze”, a wystawcy zyskali przestrzeń dającą znacznie większe możliwości prezentacji własnej oferty i nawiązywania kontaktów.

Wśród uczestników dominowali przede wszystkim studenci poszukujący praktyk oraz staży. Niż demograficzny oraz sytuacja na rynku pracy i ogromne niedobory kadrowe powodują, że pracodawcy sięgają po studentów coraz niższych lat studiów. Studenci z kolei interesują się swoją przyszłością i potencjalnymi ścieżkami rozwoju już na bardzo wczesnym etapie edukacji, dlatego też targi pracy są dla nich doskonałą okazją do zweryfikowania swoich wyobrażeń, utwierdzenia się w podjętych decyzjach lub ewentualnie zmiany planów.

Wszyscy, zarówno uczestnicy jak i pracodawcy, podkreślają wagę osobistego kontaktu i możliwości spotkania twarzą w twarz, zwłaszcza po okresie pandemii, który zdominowany był przez wydarzenia organizowane zdalnie.

Szczegółowe informacje o wydarzeniu, katalog wystawców, relacje foto i video są dostępne na stronie www.targi.agh.edu.pl. Kolejna edycja w marcu 2024!

Targi Pracy AGH

fot. z lewej: Podczas targów studenci mieli możliwość wysłuchania przedstawicieli pracodawców

fot. z prawej: Studenci przed Klubem Studio, gdzie odbywały się tegoroczne Targi Pracy AGH



fot. K. Cembrowski



fot. K. Cembrowski

dr inż. Grzegorz Michta

Przyszłość to materiały

17 marca 2023 roku odbyła się I edycja Ogólnopolskiego Dnia Inżynierii Materiałowej pod hasłem „Przyszłość to materiały”. W wydarzeniu wzięło udział 15 jednostek naukowych z całej Polski – zarówno uczelnie jak i instytutów badawczych w tym AGH, którą reprezentowało pięć wydziałów: Inżynierii Materiałowej i Ceramiki, Inżynierii Metali i Informatyki Przemysłowej, Inżynierii Mechanicznej i Robotyki, Metali Nieżelaznych oraz Odlewnictwa. W AGH wydarzenie było podzielone na dwie części: przedpołudniową dedykowaną szkołom średnim i ósmym klasom szkół podstawowych oraz popołudniową przeznaczoną dla pracowników AGH, ich dzieci i przyjaciół.

Wydarzenie rozpoczęło się w holu pawilonu U-2 już o godz. 8.30, gdzie uczniowie mogli zobaczyć pokazy interaktywne przygotowane przez studentów i pracowników AGH. Pokazy obejmowały między innymi technologię produkcji puszek do napojów oraz różnych użytkowych rzeczy dnia codziennego, prasę hydrauliczną, drukarki 3D, marsjański łazik „Kalman”, kutą głownię miecza z pięknym dziwerem. O godzinie 10.00 prof. Jerzy Lis – Rektor Akademii Górniczo-Hutniczej przywitał uczestników i otworzył Ogólnopolski Dzień Inżynierii Materiałowej w AGH. Następnie prof. Dariusz Kata – Prezes Polskiego Towarzystwa Materiałoznawczego przybliżył zgromadzonej młodzieży, czym jest i czym zajmuje się inżynieria materiałowa wygłaszając wykład pt. „Inżynieria materiałowa – co? z czego? i dlaczego?”. Kolejnym punktem wydarzenia był wykład pt. „Największe silniki lotnicze świata”. Moderatorami wykładu byli: dr inż. Tomasz Didenko (General Electric) oraz dr inż. Grzegorz Michta (AGH), natomiast wykładowcami: prof. Marcin Kot, prof. Jerzy Sobczak, dr inż. Maciej Ziętara, prof. Krzysztof Żaba. Warto zaznaczyć, że o tej samej godzinie na Politechnice Śląskiej, Politechnice Warszawskiej, Politechnice Poznańskiej, Politechnice Rzeszowskiej, Politechnice Gdańskiej, Wojskowej

Akademii Technicznej i Akademii Górniczo-Hutniczej (7 uczelni, 13 wydziałów), był wygłoszony wykład związany z inżynierią materiałową, który został zgłoszony do ustanowienia Rekordu Polski na „Największą lekcję inżynierii materiałowej (wiele lokalizacji)”, w której łącznie wzięło udział 1100 uczniów (obecnie czekamy na decyzję Biura Rekordów Polski). W AGH w ustanowieniu rekordu wzięło udział 414 uczniów, z 17 klas i 14 szkół z Krakowa, Dąbrowy Górniczej, Bochni, Nowego Sącza, Jarosławia, Piekara oraz z Edukacji Domowej – Szkoła w Chmurze. Kolejnym punktem była loteria fantowa, podczas której rozlosowano gry planszowe Monopoly z limitowanej serii AGH. Po części inżynierskiej, czyli wykładzie o największych silnikach lotniczych świata, dr inż. Sylwia Bednarek zaprezentowała warsztat pt. „Rozpakuj stres”, podpowiadający jak radzić sobie ze stresem w trudnych sytuacjach. Następnie uczniowie zostali podzieleni na grupy, dla których zostały otwarte laboratoria pięciu wydziałów, w których przeprowadzono zajęcia.

Część popołudniowa była także bardzo ciekawa, a otwarte laboratoria od godziny 16.00 można było zwiedzać na dwa sposoby, uzależnione od aktywności uczestników, czyli spacer inżyniera i gra terenowa. Spacer inżyniera polegał na odwiedzaniu laboratoriów, gdzie podczas zajęć dzieci na specjalnie przygotowanych kartach zbierały stempelki z logiem wydarzenia, za które otrzymały okolicznościowy dyplom młodego inżyniera. Gra terenowa pod nazwą „Tajemnice inżyniera Fox'a” została przygotowana przez dr inż. Martę Ciesielkę i dr inż. Karolinę Kaczmarską. Gra była przeznaczona dla wcześniej zgłoszonych zespołów liczących 3-5 osób. Uczestnicy gry zwiedzając laboratoria starali się odkryć kryminalną tajemnicę inżyniera Fox'a, wykonując punktowane zadania o różnym stopniu trudności. Do finału weszły

Popołudniowe aktywności rodzin w laboratoriach AGH



fot. S. Malik



fot. S. Malik

trzy drużyny z największą liczbą punktów. Finał odbył się o godz. 19.00 w formie konkursu wiedzy zdobytej podczas popołudniowych zajęć. Zwycięzcą została drużyna występująca pod nazwą „Wojownicze Żółwie Ninja”, udzielając najwięcej poprawnych odpowiedzi. Dla uczestników w pawilonie A-2 przygotowany był poczęstunek tj. herbata, kawa, ciasta i ciastka upieczone przez pracowników WIMiP, a całość przybrała formę pikniku rodzinnego, tworząc doskonałą okazję do wielopokoleniowego spotkania studentów, pracowników i ich dzieci oraz przyjaciół AGH, co jest odzwierciedleniem hasła projektu WIEDZA – PASJA – WIĘŻ, realizowanego przez AGH, w którym studenci, pracownicy oraz absolwenci Akademii Górniczo-Hutniczej prezentują trzy wymiary, które tworzą unikalną sieć doświadczeń i relacji powstających na naszej uczelni. Łącznie, we wszystkich aktywnościach wzięło udział około 600 uczestników. Należy wspomnieć, że w części popołudniowej wzięła udział także grupa pierwszoklasistów ze szkoły podstawowej w Skawinie, dla której przygotowano osobny program. Uczniowie zwiedzili Muzeum AGH, gdzie mieli zorganizowane przez mgr inż. Agnieszkę Tokarz specjalne pokazy. Obowiązkowym punktem wizyty były zdjęcia z naszymi dinozaurami. Następnie dr inż. Grzegorz Michta wygłosił wykład popularnonaukowy pt. „Dlaczego i zgadnij, co to jest?”, a prof. Barbara Mrzygłód wraz z dr inż. Izabelą Olejarczyk-Woźniaką przygotowały wykład pt. „Kto to jest inżynier?” Podsumowaniem wizyty były rysunki dzieci, które przedstawiały pracę inżyniera. Na zakończenie wizyty dzieci otrzymały pamiątkowe dyplomy i książeczki z serii AGH Junior. Ogólnopolski Dzień Inżynierii Materiałowej okazał się dużym sukcesem pod względem merytorycznym i organizacyjnym. Udało się udostępnić 28 laboratoriów na pięciu wydziałach, zorganizować ponad 50 różnych aktywności naukowych, nad którymi czuwało 138 pracowników naukowych, pracowników technicznych i administracyjnych oraz studentów i doktorantów. Duże podziękowania należy skierować dla koordynatorów wydziałowych ODIM AGH 2023, którymi byli: dr inż. Łukasz Bojko, prof. Jarosław Jakubski, dr inż. Monika Kuźnia, mgr Paulina Turek i prof. Monika Wałkiewicz, bez których wydarzenie nie osiągnęłoby takich rozmiarów. Podziękowania należy także skierować do Rektora AGH prof. Jerzego Liśa, przewodniczącej Rady Dyscypliny Inżynierii Materiałowa prof. Agnieszki Kopii oraz pracowników Centrum Komunikacji i Marketingu AGH, za otrzymaną wielowymiarową pomoc. Całość w AGH koordynował dr inż. Grzegorz Michta, jeden z trzech koordynatorów krajowych. Patronat nad wydarzeniem objęło Polskie Towarzystwo Materiałoznawcze.

Tematy, które były zrealizowane podczas laboratoriów i pokazów ODIM AGH 2023 na poszczególnych wydziałach:

Wydział Inżynierii

Materiałowej i Ceramiki:

Co żyje w ziemi dzięki szklanym nawozom, Nowoczesne opatrunki hydrożelowe, Czy druk 3D uratuje świat? Jak powstała proteza dla pieska? Laserowy tatuaż na ceramice, Skan 3D materiałów. Czy to się opłaca? Co pożar ma wspólnego z glutenem?

Wydział Inżynierii

Metali i Informatyki

Przemysłowej:

Czy małe może być duże?

Czyli pooglądajmy atomy, Metale z pamięcią

kształtu, czyli jak

science fiction staje się naszą rzeczywistością,

Technologia przyszłości – druk 3D materiałów

metalicznych, Czy poliuretany mogą być eko?

Nanowłókna polimerowe inspirowane siecią

pajęczną – produkcja, Nanowłókna polimerowe

inspirowane siecią pajęczną – charakterystyka,

Cukierkowy robot, Wirtualna rzeczywistość „Mój

świat 3D”, Pokazy technologii druku 3D z mate-

riałów termoplastycznych oraz robotów zdalnie

sterowanych.

Wydział Inżynierii Mechanicznej i Robotyki:

Diamenty – czy to tylko jubilerstwo? Badania

statyczne i zmęczeniowe materiałów i elementów

konstrukcji, Ciecze magnetyczne i ich zastosowa-

nie, Nowoczesne metody obróbki materia-

łów konstrukcyjnych w budowie elektrycznego

motocykla.

Wydział Metali Nieżelaznych:

Wybijanie pamiątkowych żetonów z logiem ODIM'23, Zaproszenie do świata metali i stopów widzianych

pod mikroskopem, Trzeci wymiar. Co to takiego?

Poznaj inżynierię odwrotną, druk 3D w metalu,

badania nieniszczące NDT i nie tylko! Granulacja

stopionego srebra w wodzie.

Wydział Odlewnictwa:

Metale o strukturze

kości, czyli materiały inspirowane naturą, Tam

sięgaj, gdzie wzrok nie sięga, czyli możliwości

mikroskopu skaningowego Tescan, Robota dla

roboty, czyli jak pracuje się z maszynami, Druk

3D?! A może skaner do tego? Pomysł, projekt,

symulacja – taka sytuacja.



projekt H. Siata

Kształcenie kadr dla morskiej energetyki wiatrowej

prof. dr hab. inż. Janusz Szpytko

14 i 15 marca 2023 w Gdańsku odbyło się wydarzenie Edu Offshore Wind 2023, które ukierunkowane było na rynek pracy w morskiej energetyce wiatrowej w Polsce. Oceniono, że rynek ten szacuje się na około 250 000 nowych miejsc pracy, jednakże przyszłość potwierdzi praktyczne oczekiwania. Potrzebna jest kadra w szczególności na poziomie technicznym średnim.

Celem wydarzenia była zmiana sposobu myślenia o edukacji zawodowej i przygotowaniu kadr dla potrzeb biznesu. Przedsięwzięcie morska energetyka wiatrowa jest nowym i wpisuje się swoim zamierzeniem w tak zwany *local content*, który stanowi łączną wartość towarów i usług oraz tworzonych lokalnie miejsc pracy w całym łańcuchu ukierunkowanych celowo dostaw.

W dyskusji stwierdzono, że szkolnictwo zawodowe nie cieszy się dużym zainteresowaniem wśród młodzieży. Stwierdzono, że wybrany zawód może być przedmiotem zmiany w przyszłości. Kształcenie kadr powinno się zaczynać w przedszkolu, rodzice powinni być otwarci na nowe wyzwania rynku pracy oraz że brakuje nauczycieli i trenerów praktycznej nauki zawodu, a ponadto niezbędnie

jest przywrócenie prestiżu zawodowego. Zauważono, że młodzież szuka autorytetów, a nauczyciel powinien być zawodem prestiżowym. Brakuje kadr w zakresie kształcenia zawodu, w szczególności inżynierii postrzeganej poprzez nauki ścisłe, gdzie wymagany jest pewien nakład systematycznej pracy własnej zainteresowanego.

Wydarzenie Edu Offshore Wind 2023 było adresowane do młodych osób planujących podjąć pracę w sektorze morskiej energetyki wiatrowej. Uczestnicy mieli możliwość licznych spotkań i rozmów z przedstawicielami firm budujących farmy wiatrowe na Bałtyku i zapoznać się urządzeniami morskiej energetyki wiatrowej. Mieli możliwość uczestnictwa w szeregu warsztatów i paneli tematycznych oraz zapoznania się z ofertą prezentowaną przez wystawców na tematycznych stoiskach i wyspach, w tym środowiska akademickiego.

Wydarzenie Edu Offshore Wind 2023 zostało poprzedzone bogatym programem edukacyjnym prowadzonym w szkołach ponadpodstawowych województwa pomorskiego od listopada 2022 do marca 2023 roku.

Edu Offshore Wind 2023



fot. J. Szpytko

Światowy Dzień Inżyniera 2023

prof. dr hab. inż. Janusz Szpytko

Konferencja Generalna UNESCO ogłosiła 4 marca Światowym Dniem Inżynierii na rzecz Zrównoważonego Rozwoju podczas swojej 40. sesji w listopadzie 2019 roku (40 C/64), aby podnieść świadomość roli inżynierii we współczesnym życiu, która jest niezbędna do łagodzenia skutków zmian klimatu i przyspieszyć zrównoważony rozwój, zwłaszcza w Afryce i rozwijających się małych państwach wyspiarskich (SIDS).

6 marca 2023 roku z inicjatywy Centrum AGH UNESCO zorganizowano w AGH międzynarodowy panel dyskusyjny z okazji Światowego Dnia Inżyniera 2023 pt. „Innowacje inżynierskie dla bardziej odpornego świata”. W panelu uczestniczyło 16 osób z 8 krajów (Bangladesz, Francja, Kamerun, Kuba, Nigeria, Pakistan, Polska, Tanzania). Tematyka debaty była zorientowana na znaczenie inżynierii dla naszego życia i przyszłości, nowe technologie i ich wpływ na rozwój inżynierii oraz dobrostan społeczeństw, znaczenie interdyscyplinarnej współpracy w zakresie rozwoju inżynierii oraz roli inżynierii w zakresie budowania odporności na możliwe zagrożenia. Panel prowadził profesor Janusz Szpytko – dyrektor Centrum AGH UNESCO.

Panel otworzył profesor Rafał Wiśniowski – prorektor ds. Współpracy. Zwrócił uwagę na kluczową rolę, jaką inżynieria odegrała w rozwoju i dobrobycie człowieka. Podkreślił zaangażowanie AGH w zrównoważony rozwój poprzez projekty naukowe i edukację, działania ukierunkowane na rozwiązywanie codziennych problemów technicznych (przykładowo: dobrostan człowieka, przemysł cyfrowy, nanotechnologia, ochrona środowiska), a także inwestowanie w rozwiązania przyszłości (przykładowo: sztuczna inteligencja i eksploracja kosmosu). Podkreślił też, że dla uczelni istotnymi są współpraca z administracją i gospodarką, transfer technologii i współpraca międzynarodowa, w szczególności z UNESCO.

Grzegorz Bałda – prezes Biprostalu podkreślił rolę inżynierów jako budowniczych świata i zwrócił uwagę na zmieniający się charakter tej branży. Zwrócił uwagę na przejście od inżynierów przygotowujących prace dla inwestorów do generalnych wykonawców szukających najtańszych rozwiązań, zwłaszcza w projektach hutniczych wymagających długoterminowego planowania. Omówił potrzebę dostosowania oprogramowania inżynierskiego do rozwiązywania nowych problemów inżynierskich.

Dr Stanisław Skórka – dyrektor Biblioteki Głównej AGH podkreślił rolę piśmiennictwa technicznego w innowacjach w obszarze inżynierii, a następnie

zapoznał uczestników panelu z ewolucją biblioteki w zakresie nowych technik upowszechniania zasobów elektronicznych.

M.E. Efe Takerhi, doktorant AGH, mówił o wyzwaniach stojących przed sektorem paliwowo-energetycznym, takich jak magazynowanie energii, zarządzanie transportem i systemem dostaw energii. Podkreślił potrzebę współpracy między inżynierią a sztuczną inteligencją, analityką i innymi dziedzinami w celu znajdowania i rozwiązywania problemów, w tym w transporcie, medycynie i energetyce. Podkreślił również potencjał sztucznej inteligencji w badaniach i rozwiązywaniu problemów inżynierskich obecnych i przyszłych.

Y. Salgado D., doktorant AGH, stwierdził, że inżynierowie rozwiązują problemy, a inżynieria jest kluczem do zaproponowania zrównoważonych rozwiązań dla potrzeb społeczeństwa. Zwrócił uwagę na zmieniający się rynek pracy i potrzeby w zakresie specjalistów do realizacji projektów krótkoterminowych. Stwierdził, że aktualnie formuły z obszarów matematyki i programowania są popularnymi językami komunikacji w świecie współczesnych inżynierów.

Adam Borda z CNC Polska stwierdził, że współczesna inżynieria czyni nasze życie łatwiejszym, wygodniejszym i prostszym niż przed wiekami i pozwala rozwiązywać nowe inżynierskie wyzwania. W konkluzji panelu dyskusyjnego podkreślono kluczową rolę inżynierii w rozwiązywaniu codziennych problemów człowieka i w dążeniu do osiągnięcia celów zrównoważonego rozwoju. Uczestnicy panelu wskazali na wyzwania dla środowiska inżynierskiego oraz potrzeby współpracy w różnych obszarach z uwzględnieniem interdyscyplinarnego podejścia w celu zaprojektowania innowacyjnych rozwiązań.

Inżynieria zawsze odgrywała istotną rolę w rozwoju i dobrobycie człowieka. Zapewnienie, że przyszłe pokolenia inżynierów i naukowców będą w stanie projektować rozwiązania dla lokalnych i globalnych wyzwań, ma kluczowe znaczenie.

Międzynarodowy panel dyskusyjny z okazji Światowego Dnia Inżyniera 2023 – AGH



fol. M. Wolak, Centrum AGH UNESCO

Światowy Dzień Wody 2023

prof. dr hab. inż. Janusz Szpytko

Światowy Dzień Wody (rezolucja ONZ z dnia 22 grudnia 1992) obchodzony jest corocznie od 22 marca 1993 roku. Celem inicjatywy jest promowanie zaangażowania społeczeństw w zakresie zrównoważonego zarządzania zasobami słodkiej wody. Zagadnienie wpisuje się w cel 6 strategii na rzecz zrównoważonego rozwoju, w szczególności w zakresie czystej wody, warunków sanitarnych i higieny (WASH). W 2023 roku Światowy Dzień Wody był ukierunkowany na zagadnienie zrównoważonego zarządzania zasobami słodkiej wody.

Paneliści dyskutowali na temat zrównoważonego zarządzania zasobami słodkiej wody

6 marca 2023 roku z inicjatywy Centrum AGH UNESCO zorganizowano w AGH międzynarodowy panel dyskusyjny z okazji Światowego Dnia Wody 2023 „Zrównoważone zarządzanie zasobami słodkiej wody”. W panelu uczestniczyło 16 osób z 6 krajów (Kuba, Madagaskar, Nigeria, Polska, Syria, Tanzania). Tematyka debaty była zorientowana na znaczenie wody dla wszystkich, zintegrowane zarządzanie zasobami wodnymi z uwzględnieniem czynników społecznych, ekonomicznych i środowiskowych, nowoczesne metody oczyszczania ścieków i osadów ściekowych, woda i energia, wyzwania współczesności. Panel prowadził profesor Janusz Szpytko – dyrektor Centrum AGH UNESCO. Y. Salgado D. i H. Rajaoalison (doktoranci AGH, którzy pochodzą z krajów wyspiarskich Kuba i Madagaskar) stwierdzili, że obserwuje się znaczący problem niedoboru wody pitnej, który jest powiązany ze zmianami klimatycznymi: wymagane jest racjonalne gospodarowanie zasobami wodnymi i przechowywanie jej zapasów dla potrzeb człowieka. M. Takerhi z Nigerii i M. Masanga z Tanzanii stwierdzili, że w ich krajach na obszarach wiejskich dostęp do wody jest ograniczony. Doktor W. Agha z Syrii podkreśliła znaczenie wody jako źródła życia i wskazała potrzebę jej skutecznego dostarczania i oczyszczania, a ponadto konieczność bardziej efektywnego projektowania budynków pod względem zużycia i uzdatniania wody oraz zwróciła uwagę na potrzebę zintegrowanego zarządzania zasobami wodnymi, szczególnie w krajach rozwijających się.

Przedstawiciele Katedry Hydrogeologii i Geologii Inżynierskiej AGH dr D. Pietrzak, dr K. Wątor, mgr P. Rusiniak, (WGGiOŚ) wskazali na znaczenie czynników społecznych, ekonomicznych i środowiskowych w zrównoważonym zarządzaniu zasobami wodnymi: podkreślili, że woda jest dziedzictwem,

które należy szanować. Stwierdzono, że ze względu na ograniczoną dostępność wód gruntowych opracowywane są nowe strategie oczyszczania wody i jej pozyskiwania z morza w procesie odsalania. Profesor W. Nowak (AGH) podkreślił znaczenie wody w produkcji energii, a w szczególności w produkcji zielonego wodoru. Omówił projekt Centrum Energetyki AGH dla morskiej energetyki wiatrowej. Podkreślił potrzebę opracowania technologii uzdatniania do produkcji czystej wody używanej w produkcji energii, a ponadto wskazał na wykorzystanie wody jako skutecznego magazynu energii. Doktor T. Żaba (Wodociągi Miasta Krakowa) stwierdził, że osady ściekowe są powszechnym problemem i wymagają odpowiedniego oczyszczenia, aby uniknąć szkód dla środowiska. Następnie omówił mechaniczne i biologiczne procesy oczyszczania stosowane w dwóch krakowskich oczyszczalniach ścieków, które produkują biogaz wykorzystywany do wytwarzania energii elektrycznej. W 2019 roku Władze Miasta Krakowa nawiązały współpracę z firmą sprząającą w celu ponownego wykorzystania oczyszczonej wody do mycia ulic. J. Mukawa (Tarnowskie Wodociągi) opisał termiczną metodę obróbki osadów ściekowych pod wysokim ciśnieniem i temperaturą w celu wyeliminowania szkodliwych bakterii i patogenów. Oczyszczony osad poddawany jest następnie procesowi fermentacji, podczas którego wytwarza się biogaz wykorzystywany jako źródło energii. Podkreślono znaczenie właściwego oczyszczania osadów ściekowych dla potrzeb ochrony środowiska i promowania zrównoważonych praktyk. W konkluzji panelu dyskusyjnego potwierdzono znaczenie zrównoważonego podejścia do zarządzania dysponowanymi zasobami słodkiej wody, której już brakuje w niektórych regionach na świecie. Istotnymi jest zidentyfikowanie równowagi pomiędzy różnymi sektorami gospodarek silnie uzależnionych od wody, w szczególności: rolnictwa, przemysłu i energetyki. Niezbędne jest zrównoważone podejście do wykorzystywania wody i energii, wdrażanie mechanizmów gospodarki o obiegu zamkniętym i ukierunkowanych na zapewnienie wody dobrej jakości oraz skutecznego oczyszczania ścieków.

Profesor Janusz Szpytko wygłosił również referat pt. „Znaczenie wody dla życia” podczas seminarium Zjednoczeni dla wody, zorganizowanym przez Koło Naukowe AGH Hydro (KHGI WGGiOŚ AGH) 22 marca 2023.



fot. J. Szpytko

Kiermasz charytatywny w Bibliotece Głównej

Anna Chadaj
Biblioteka Główna AGH

Ania Wesołowska od wielu lat jest zaangażowana w działania mające na celu poprawę dostępności AGH dla osób ze szczególnymi potrzebami, a jej wiedza i doświadczenie stanowią jeden z filarów działalności BON-u. Zawsze ciepła, empatyczna, z życzliwością podchodzi do studentów i ich często skomplikowanych problemów. Od początku też współpracuje z Biblioteką Główną przy organizacji kiermaszów.

Niestety życie pisze różne scenariusze i teraz to Ania i jej córka potrzebują pomocy. Zdiagnozowany jeszcze przed narodzinami zespół Downa to dopiero początek obciążań, z jakimi musi borykać się dziewczynka. Olga urodziła się jako wcześniak, z wadą serca, zespołem zaburzeń oddychania. Pierwsze 10 tygodni życia spędziła na oddziale neonatologii. I choć teraz szczęśliwie przebywa już z rodzicami, to ciągle wymaga opieki lekarzy specjalistów i kosztownej rehabilitacji. Tylko intensywna rehabilitacja oraz specjalistyczne leczenie są w stanie zapewnić małej Oldze jak najlepszą przyszłość. Rodzice Olgi walczą na wszystkie możliwe sposoby, wymaga to jednak sporych nakładów finansowych. Do tej walki możemy się dotężyć i my, dlatego zwracamy się z prośbą o pomoc.

Wzorem lat ubiegłych mogą Państwo wspomóc naszą akcję, przekazując na ten cel na przykład książki drukowane (w dobrym stanie), audiobooki, płyty z muzyką, filmami, programami.

Zainteresowane osoby prosimy o kontakt do 12 maja z pracownikami Oddziału Informacji Naukowej Biblioteki Głównej, I piętro, pokój 121, tel. 617 32 15 lub 617 32 43.

Datę kiermaszu podamy na stronie Uczelni i Biblioteki Głównej AGH.

Akcję wspiera Biuro ds. Osób Niepełnosprawnych AGH.

W maju br. już po raz 9. Biblioteka Główna AGH planuje zorganizować kiermasz charytatywny. Tegoroczny dochód z kiermaszu chcemy przeznaczyć na leczenie i rehabilitację małej Olgi, córki Ani Wesołowskiej, pracownika BON naszej uczelni.



fot. Z. Sulima

fot. u góry: Pracownicy BG AGH kwestują podczas kiermaszu charytatywnego



fot. Z. Sulima

Zapraszamy
do
wsparcia
naszej akcji

Kalendarium rektorskie – marzec 2023

1 marca

- Spotkanie z Iwoną Waksmundzką-Olejniczak z Zarządu ds. Strategii i Zrównoważonego Rozwoju Grupy PKN Orlen oraz Piotrem Dziadzio, Podsekretarzem Stanu, Głównym Geologiem Kraju, Pełnomocnikiem Rządu ds. Polityki Surowcowej Państwa – Warszawa.

2 marca

- 5. Polskie Forum Akademicko-Gospodarcze pt. „Różne oblicza kryzysu – złożone wyzwania dla nauki i przedsiębiorczości” – online.

6 marca

- Panel dyskusyjny z okazji Światowego Dnia Inżyniera 2023 – Bibliotek Główna AGH.
- Kolegium Rektorów Szkół Wyższych Krakowa – Krakowska Akademia im. Andrzeja Frycza Modrzewskiego.

7 marca

- Spotkaniu z przedstawicielami Grupy PKN ORLEN i MEiN, dotyczące współpracy w zakresie kształcenia kadr dla energetyki jądrowej.

9 marca

- Inauguracja działalności nowego ośrodka badawczego Łukasiewicz – Górnośląski Instytut Technologiczny – Górny Śląsk.
- Spotkanie w ramach DemoDay Inkubator Innowacyjności 4.0 – pięć uczelni krakowskich.

10 marca

- Obchody jubileuszu 22-lecia Fundacji Studentów i Absolwentów AGH „ACADEMICA” – Klub Studio.

12 marca

- Gala rozdania medali „SKILLSPOLAND EDYCJA SPECJALNA” w konkurencji Technologie internetowe i rozwojowe oraz Grafika komputerowa – AGH.

13 marca

- Konferencja „Akademia Dostępności – uczelnia dostępna dla osób z niepełnosprawnością” – Wista.

16 marca

- Rada ds. Szkolnictwa Wyższego, Nauki i Innowacji przy Prezydencie RP – Warszawa.

16–17 marca

- 3 Konwersatorium Krakowskie, dotyczące umiędzynarodowienia funkcjonowania systemu nauki i szkolnictwa wyższego, organizowane przez Komisję ds. Współpracy Międzynarodowej KRASP – AGH.

17 marca

- Ogólnopolskie Dni Inżynierii Materiałowej – AGH.

20 marca

- Podpisanie porozumienia o współpracy pomiędzy AGH a L'Institut National des Sciences Appliquées (INSA CVL) oraz podpisanie aktu przystąpienia AGH jako członka instytucjonalnego do Stowarzyszenia Inżynierów i Techników Polskich we Francji (SITPF).

21 marca

- Spotkanie w Krakowskiej Izbie Przemysłowo-Handlowej – rozmowy z wiceprezydentem IPH Leszkiem Roździeńskim o możliwości nawiązania współpracy z Francuską Izbą Przemysłowo-Handlową Regionu Centre- Val de Loire – Departament Loir et Cher oraz Uczelnią INSA CVL z Blois, prezentacje wybranych firm z Małopolski.

23 marca

- Inaugurujące posiedzenie Komitetu Monitorującego Fundusze Europejskie dla Małopolski 2021-2027 (KM FEM), wręczenie aktów nominacyjnych – Ośrodek Dokumentacji Sztuki Tadeusza Kantora CRICOTEKA, Kraków.
- Koncert Wielkanocny w Filharmonii Krakowskiej, na zaproszenie Anne Schmidt-Riou, Konsul generalnej Francji w Krakowie.
- Spotkanie z generałem dr. Mieczysławem Bieńkiem, profesorem Wydziału Nauk o Bezpieczeństwie Krakowskiej Akademii im. Andrzeja Frycza Modrzewskiego

w ramach cyklu „Biblioteka Główna AGH zaprasza”.

24 marca

- Seminarium podsumowujące dorobek naukowy i pracę zawodową profesora Józefa Dubińskiego – Teatr Śląski w Katowicach.
- Juliuszu 50-lecia powstania Akademickiego Centrum Komputerowego CYFRONET AGH.

25 marca

- Gala wręczenia nagród Orły „Wprost” województwa małopolskiego – odbiór nagrody specjalnej dla AGH w kategorii Innowacyjni w Regionie – Gródek nad Dunajcem.

28 marca

- Otwarcie trzech nowych Centrów Dioscuri w Uniwersytecie Jagiellońskim. Dioscuri to inicjatywa Towarzystwa Maxa Plancka wdrażana obecnie w Polsce oraz Czechach, mająca na celu wspieranie rozwoju doskonałości naukowej w Europie Środkowej i Wschodniej. Program dąży do ustanowienia przyszłościowych dziedzin badawczych i międzynarodowych standardów jakości naukowej w obszarze Europy Środkowo-Wschodniej i wzmocnienie Europejskiej Przestrzeni Badawczej jako całości.

28–29 marca

- Wizyta delegacji niemieckich wiodących uczelni wyższych zrzeszonych w DAAD (Deutscher Akademischer Austauschdienst – Niemiecka Centrala Wymiany Akademickiej), mająca na celu poszerzenie współpracy z AGH.
- Uroczystości pogrzebowe ś.p. prof. Andrzeja Białkiewicza – Rektora Politechniki Krakowskiej.

30 marca

- Rada Naukowo-Przemysłowa Konsorcjum Instytutu Autostrada Technologii i Innowacji, online.

31 marca

- Spotkanie inauguracyjne studia MBA TECH w AGH.
- Spotkanie ze Zbigniewem Leniowskim, prezesem PGNiG Technologie S.A. w Krośnie – rozmowy nt. rozwoju dotychczasowej współpracy z AGH.

Media o AGH

Anna Żmuda-Muszyńska
Rzecznik Prasowa AGH

Wiosenna pogoda będzie sprzyjać intensyfikacji procesu powstawania kolejnych zapadlisk w Trzebinu. Zima odeszła, teraz ziemia jest wilgotniejsza, deszcze mogą mieć charakter nawalny – powiedział prof. Marek Cała, dziekan Wydziału Inżynierii Lądowej i Gospodarki Zasobami AGH w Krakowie. Jak zauważył, poziom wód podziemnych cały czas wędruje w górę, dziennie podnosi się o 1-2 cm, a miesięcznie o 40-60 cm. Zalewane są wyrobiska górnicze zlokalizowane na niewielkiej głębokości, a dodatkowo woda penetruje warstwy ziemi nadległe nad wyrobiskami – które zbudowane są z piasków, glin, pyłów. Gdy nasiąkną wodą, ulegają osłabieniu i wzrośnie prawdopodobieństwo powstania zapadlisk. Zdaniem profesora nie należy się spodziewać poprawy sytuacji latem. – Przez najbliższe 2-3 lata będzie następowała intensyfikacja tych procesów – poziom wód podziemnych na tym pogórnym terenie będzie się podnosił – zwrócił uwagę naukowiec. Zapytany o to, czy w miejscu powstałych zapadlisk ponownie mogą się pojawić nowe oceniał, że procesy w Trzebinu nie są do końca przewidywalne. Miejsca podziemnych szybów znane są od czasów odzyskania niepodległości, ale miejsca eksploatacji w czasach zaborów nie są dokładnie znane. Historia wydobywania węgla kamiennego w Trzebinu rozpoczęła się na początku XIX wieku

– najstarsze mapy pokazują eksploatację z roku 1808. – Jeżeli kilka zapadlisk wystąpi niedaleko siebie, to nie jest przesądzone, że w ich pobliżu nie wystąpią kolejne zapadliska, które niejako uzupełnią te istniejące już zapadliska – powiedział prof. Marek Cała. Jak dodał, sytuacja jest bardziej przewidywalna na ziemi olkuskiej, gdzie działała kopalnia cynku i ołowiu. Tam eksploatacja prowadzona była głównie w ostatnich 60 latach, więc sytuacja górniczo-geologiczna jest bardziej znana. W Trzebinu Spółka Restrukturyzacji Kopalni od lutego prowadzi prace uzdatniające w miejscach najbardziej zagrożonych zapadliskami. Firmy realizujące tam roboty są wylanianie w drodze przetargów. – W takim tempie, w jakim dotychczas prowadzone są prace, zagrożone tereny mogą nie zostać zabezpieczone tak szybko, jak należy – ocenił geomechanik z AGH. Według władz gminy, w ostatnich dwóch, trzech latach na pogórnym terenie mogło powstać ok. 100 dziur, w tym niezainwentaryzowanych. Główny Geolog Kraju wskazał ok. 90 punktów, w których niemal na 100 proc. wystąpią zapadliska. O zapadliskach w Trzebinu stało się głośno we wrześniu 2022 roku, kiedy ziemia zapadła się na cmentarzu i wchłonęła kilkadziesiąt grobów. Kopalnia węgla kamiennego „Siersza” w Trzebinu przestała działać w 2001 roku. Likwidatorzy zakładali, że pozostałe po eksploatacji pustki wypełni woda.

Geomechanik o Trzebinu: pogoda będzie sprzyjać powstawaniu zapadlisk

WNP.PL, 12.04.2023

Studia z zakresu Master of Business Administration to nowa propozycja AGH na przyszły rok akademicki. Jak tłumaczy rektor, to wynik analizy rynku, zwłaszcza że w biznesie nie brakuje absolwentów krakowskiej uczelni. Przygotowywane przez Akademię Górniczo-Hutniczą studia Master of Business Administration (MBA) skierowane mają być głównie do kadry zarządzającej firmami, przedsiębiorstwami i administracją, a ich wyróżnikiem ma być „ukierunkowanie na kształcenie w obszarach strategicznych dla rozwoju polskiej gospodarki z uwzględnieniem aspektu technologicznego”. – Na decyzję o uruchomieniu pierwszych tego typu studiów w AGH składają się przede wszystkim wnikliwa analiza rynku oraz sygnały płynące z szerokiego otoczenia biznesowego naszego uniwersytetu – tłumaczy rektor AGH prof. Jerzy Lis. Uczelnia podkreśla, że

głównym celem nowego kierunku jest poszerzenie kompetencji uczestników studiów o umiejętności i wiedzę przydatne w biznesie oraz dynamicznym i napędzanym technologią otoczeniu. Rektor AGH zwraca przy tym uwagę na rozwój kariery zawodowej dotychczasowych absolwentów krakowskiej uczelni. Absolwenci AGH w kadrze zarządzającej – Imponujące losy zawodowe absolwentów AGH, rankingi najlepiej prosperujących i najszybciej rozwijających się przedsiębiorstw wskazują na obecność w gremiach decyzyjnych tych firm absolwentów naszej uczelni – podkreśla prof. Lis. – To z myślą przede wszystkim o kadrze zarządzającej w biznesie, ale także w administracji poszerzamy ofertę o kierunek, który będzie istotnym, ale także oczekiwanym uzupełnieniem dotychczasowych ścieżek kształcenia w AGH. Nowe studia na AGH mają być uruchomione w przyszłym roku akademickim.

Akademia Górniczo-Hutnicza uruchamia studia MBA. „Z myślą o kadrze zarządzającej w biznesie”

Gazeta Wyborcza, 05.04.2023

Mamy w Polsce za dużo odpadów nienadających się do recyklingu. Składowanie odpada, pozostaje spalanie, które ma swoje zalety, choć budzi kontrowersje. Tak to wygląda dziś. A w dłuższej perspektywie? Wiele zależy od tego, jak będą projektowane produkty, co

nauczmy się odzyskiwać i ile kalorii nam po tym zostanie. Poprządkę można zawiesić jeszcze wyżej: najlepiej, żeby śmieci nie było, czyli żeby odpady w ogóle nie powstawały. I tak jest definiowany cel numer jeden w gospodarce odpadami komunalnymi. – Na drugim miejscu

Co z odpadami, z którymi nie ma co zrobić

Gazeta Wyborcza, 28.03.2023

jest ich odzysk i recykling materiałowy, w tym kompostowanie. A spalanie na przedostatnim miejscu tej listy. Jeśli jest prowadzone przy odpowiedniej efektywności, to ma charakter odzysku. Na samym końcu jest składowanie, które dla środowiska pozostaje największym zagrożeniem - wyjaśnia prof. Tadeusz Pająk z Akademii Górniczo-Hutniczej, specjalista w temacie termicznego przetwarzania odpadów. W Polsce, już po sortowaniu, pozostaje rocznie ok. 4,5 mln ton odpadów, które nie nadają się do recyklingu. Ale mają za to wysoką wartość kaloryczną. - Jedyne, co można zrobić, to wykorzystać je energetycznie. A od początku 2016 roku jest przepis wskazujący, że jeżeli dana grupa odpadów ma określone wartości paliwowe, określane tzw. ciepłem spalania, to w ogóle nie wolno ich składować.

Jednak potencjał tych instalacji, które teraz mamy, nie wystarcza, żeby wchłonąć nadwyżkę wysokokalorycznych odpadów - dodaje ekspert AGH. Nie dla spalarni śmieci! Takie hasła można często zobaczyć w miejscach, gdzie projektowane są tego typu instalacje. Protesty są na porządku dziennym. Kto nie zna tematu, też często zadaje sobie pytanie, czy takie spalarnie są bezpieczne. Gdy pytam o to prof. Pajaka, ciężko wzdycha. Profesor przyznaje, że pozyskanie akceptacji społecznej dla tego rodzaju inwestycji jest jednak kluczowe: -! nie jest łatwe. Brałem udział w takich spotkaniach m.in. w Krakowie. Gdy pod koniec 2015 była tam otwierana instalacja, pełnej akceptacji nie było. Ale dzisiaj w Krakowie nikt złego słowa o spalarni nie powie - zaznacza ekspert AGH.

Prezydent Duda na AGH: krakowskie środowiska naukowe miały wielką ambicję, aby być częścią naukowego świata

Nauka w Polsce, 25.03.2023

Krakowskie środowiska naukowe, nauk ścisłych, ale nie tylko, miały tę wielką ambicję, aby być częścią naukowego świata - podkreślił prezydent Andrzej Duda podczas uroczystości jubileuszu 50-lecia Akademickiego Centrum Komputerowego Cyfronet AGH. - Mimo tego, jaki dystans dzielił nas od bogatego Zachodu (...) krakowskie środowiska naukowe, nauk ścisłych, ale nie tylko, miały tę wielką ambicję, aby być częścią naukowego świata. Żeby nie tylko współtworzyć rozwój swojego kraju, swojej ojczyzny, swojej nauki, ale żeby czynić też wkład w naukę światową - powiedział prezydent podczas uroczystości w auli Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie. Jak dodał, krakowskie środowisko naukowe „czyniło tę naukę na tyle znakomitą, że ludzie, którzy kończyli polskie uczelnie na przestrzeni wszystkich tych dziesięcioleci, później znakomicie potrafili odnaleźć się na świecie”. - Do dzisiaj absolwenci krakowskich uczelni, w tym AGH, piastują różne znamienite stanowiska i w świecie uniwersyteckim, i w świecie gospodarczym, w różnych miejscach na świecie, w tym w tych najbardziej prestiżowych centrach, w których rozwija się nowoczesna gospodarka, sektor IT czy nowoczesna nauka. W tym wielka zasługa właśnie

tego centrum, które wtedy powstało, krakowskiego Cyfronetu - zaznaczył Duda. Prezydent zwracając się do pracowników Cyfronetu, podkreślił, że chce podziękować za „to myślenie ówczesnych czasów, siłę przebicia, która wtedy była, za szybkość, z którą nastąpiła tego realizacja”. - To wyposażenie, które wtedy znalazło się w pierwszym Cyfronecie, było objęte embargiem. Kraje komunistyczne tego nie dostawały - mówił. - Profesorowie krakowskich uczelni dali radę to przeprowadzić, jak to mówimy po prostu - zatąwić, że mimo wszystko krakowskie uczelnie mogły otrzymać to po to, żeby pracownicy naukowcy i młodzież miały się gdzie rozwijać - przypomniał. Podczas uroczystości zasłużonym pracownikom Akademickiego Centrum Komputerowego Cyfronet AGH zostały wręczone nadane przez prezydenta odznaczenia państwowe. Za wybitne zasługi dla rozwoju innowacyjności polskiej nauki i gospodarki, za osiągnięcia w działalności naukowo-badawczej i wdrożeniowej Krzyżem Oficerskim Orderu Odrodzenia Polski odznaczony został Jacek Kitowski. Krzyżem Kawalerskim Orderu Odrodzenia Polski wyróżniona została również Agnieszka Szymańska.

Poznaj laureatów konkursu Genius Universitatis 2023
Nowymarketing.pl, 20.03.2023

Już 11. edycja. Aż 35 uczestników – uczelnie i wydziały. W sumie 103 prace przesłane do 8 różnych kategorii. Ale tylko jeden (!), ale jakże ambitny cel wszystkich tych wysiłków: zaprezentować uczelnię/wydział/institut/katedrę jako miejsce wymarzone dla kandydatów na studia na rok akademicki 2022/2023. I zrobić to w sposób jak najbardziej kreatywny, a jednocześnie: trafić w gust odbiorcy, przekonać go i w efekcie – uczynić z niego swojego studenta. Do kategorii „video online”, przesłano aż 22 bardzo ciekawe i kreatywne projekty zrealizowane pod kątem rekrutacji na rok akademicki 2022/2023. Na podium stanęły Akademia Górniczo-Hutnicza z Krakowa, Politechnika Poznańska i Uniwersytet Przyrodniczy we

Wrocławiu. Zwycięskie video pt. Pozwól sobie na błądy... w AGH zrealizowane jest w konwencji filmu science fiction – rzecz dzieje się na statku kosmicznym, który wysłała studentką sondę do zbadania ciekawego z punktu widzenia naukowców krateru na Marsie. Cóż z tego, że cel jest ambitny i wszystko zdaje się dopięte na ostatni – konstruktorsko-naukowy – guzik, gdy nagle sonda – przez błąd jednego z jej twórców – wpada do krateru, zamiast pobrać z niego próbki. Porażka? Nic podobnego! Ten błąd (jak wiele naukowych pomyłek w historii świata) przynosi nieoczekiwane odkrycie: w kraterze toczy się życie. W ten sposób twórcy filmu nawiązują, jak sami wyjaśniają w opisie, do motta „Wolność, pomysły i błędy!”.

Popularyzacja nauki: misja czy coś więcej?

Piotr Włodarczyk
Centrum Komunikacji i Marketingu

27 marca w Gliwicach miałem okazję wysłuchać debaty „Popularyzacja i komunikacja nauki w Polsce – szanse i wyzwania”, zorganizowanej przez Centrum Popularyzacji Nauki Politechniki Śląskiej oraz Radę Upowszechniania Nauki PAN. Należy oddać organizatorom, że zaproponowana przez nich struktura paneli dyskusyjnych oraz przekrój zaproszonych gości umożliwił spojrzenie z perspektywy na problemy i wyzwania, z którymi mierzą się na co dzień osoby zajmujące się szeroko pojętą popularyzacją nauki: uczeni upowszechniający wiedzę, dziennikarze zajmujący się nauką czy pracownicy biur promocji uczelni.

Moim celem nie jest jednak zdawanie relacji z wydarzenia, bo te powstały już wcześniej i każdy zainteresowany bez trudu dotrze do nich w Internecie. Chciałbym natomiast, jako osoba zawodowo zajmująca się popularyzacją nauki oraz żywo zainteresowana jej obecnością w mediach i odbiorem społecznym, zaproponować czytelnikom coś innego. Potraktuję debatę jako pretekst, żeby w subiektywny sposób zwrócić uwagę na kilka istotnych spraw, które się z tą problematyką wiążą, zwłaszcza w kontekście popularyzacji akademickiej. Część została zasygnalizowana w trakcie dyskusji, inne wynikają z moich własnych obserwacji.

Po co uczelniom popularyzacja nauki

Zacząć należy od kwestii, która chyba u nikogo nie budzi, a przynajmniej nie powinna budzić

Popularyzacja nauki to konieczność – to już wytarty slogan. Może ten sztandar nabierze jeszcze kolorów, kiedy uświadomimy sobie mogące płynąć z tego tytułu korzyści.

wątpliwości: popularyzacja nauki to nie tylko powinność wynikająca z misji akademii, ale konieczność. Jak mówiła prof. Iwona Hofman (przewodnicząca Rady Towarzystw Naukowych PAN): „W polityce naukowej państwa uczelnie są oceniane przez zakorzenienie w środowisku zewnętrznym; nasze relacje z otoczeniem są bardzo istotne – to jedna z przyczyn, dla których popularyzacja nauki – rozumiana jako docieranie za pomocą różnych kanałów komunikacyjnych do tych osób, z którymi współpracujemy – jest ważna. Drugim powodem jest konieczność przywrócenia szacunku nauce i dokonaniom naukowców oraz traktowania nauki jako sposobu racjonalnego wyjaśnienia różnych rozwiązań i problemów, które dotyczą ludzi – właśnie za pomocą nauki”.

O ile druga część wypowiedzi opisuje misyjną rolę komunikacji naukowej, której odbiorcami są osoby spoza środowiska akademickiego, o tyle pierwsza wskazuje również na utylitarne cele. Kim są bowiem osoby, do których uczelnie chcą docierać? To między innymi przyszli studenci i otoczenie biznesowe – wskazywał prof. Arkadiusz Mężyk (rektor Politechniki Śląskiej i przewodniczący KRASP). Zostawmy w tym miejscu biznes, dla którego powinien być zarezerwowany specyficzny

Uczestnicy debaty „Popularyzacja i komunikacja nauki w Polsce – szanse i wyzwania”



fol.A. Wojaczek, Centrum Popularyzacji Nauki PŚ

typ komunikacji naukowej, realizowanej za pośrednictwem specjalistycznych mediów oraz spotkań branżowych. Skupimy się natomiast na popularyzacji nauki rozumianej jako udostępnianie wyników badań naukowych szerokiemu gronu odbiorców.

Powiedzmy sobie wprost: skoro uczelnie konkurują o studenta, to popularyzacja osiągnięć naukowych swoich pracowników jest jednym z narzędzi, które może pomóc w tym wyścigu. Naukowiec, który potrafi mówić o swojej pracy w sposób ciekawy i rozpalający wyobraźnię, może przyciągać swoim przykładem osoby myślące o wyborze studiów. Apel prof. Pawła Golika (przewodniczący Rady Upowszechniania Nauki PAN), aby „osoby, które część swojego czasu poświęcają na popularyzację nie były przez to traktowane gorzej niż ci, którzy w stu procentach poświęcają się działalności naukowej”, zyskuje w tym kontekście dodatkowe znaczenie. Jednocześnie, im więcej w sferze publicznej uczonych, którzy potrafią przyciągnąć uwagę i wzbudzić zaufanie przeciętnego Kowalskiego, tym mocniejszy będzie misyjny komponent działalności popularyzatorskiej akademii jako takiej.

Nauka i media w czasach clickabaitu

Na co dzień mam przyjemność współpracować z naukowcami z AGH, zachęcając ich do upowszechnia wyników badań i wspierając w tej aktywności. Nawet kiedy nie mieli wcześniej za sobą doświadczenia kontaktu z mediami czy działalności popularyzatorskiej, zachęcenie do wypowiedzi, w większości potrafią interesująco i z pasją opowiadać o swojej pracy. Uczestnicząca w debacie red. Anna Ślęzak („Nauka w Polsce”, redakcja naukowa PAP) mówiła, że zatrudnionych w jej redakcji dziennikarzy jest zbyt mało w stosunku do liczby tematów, którymi należałoby się zająć. Mamy więc raczej do czynienia z inflacją, aniżeli niedostatkami pracowników naukowych zainteresowanych upowszechnianiem wyników swojej pracy. Czy jednak łatwo im znaleźć w mediach właściwych pośredników?

Chyba niestety nie. Klasyczni dziennikarze czy twórcy publikujący w nowych mediach (bloggerzy, youtuberzy, podcasterzy itd.), którzy potrafiliby w kompetentny sposób zająć się tematami naukowymi, stanowią dość wąskie grono. Nie chodzi tu nawet o to, że wśród ludzi mediów zdarzają się budzący trwogę wśród trzeźwych umysłów poszukiwacze tzw. michatków, których potrafią zadzwonić do planetarium, chcąc uzyskać komentarz astrologa, o których opowiadał red. Jarosław Juszkiewicz (Planetarium Śląskie). Jak bowiem błysnął celnym *bon motem* dr Tomasz Rożek („Nauka to Lubię”), popularyzacja nauki pozbawiona merytoryki niczym nie różni się od wizyty w wesołym mia-

steczku. Tymczasem portale internetowe, które stanowią obecnie główne źródło informacji dla większości Polaków, nieustannie nas do takiego lunaparku zapraszają.

Interpretacja wyników badań w prasie naukowej przeważnie zawsze jest zniuansowana i wskazuje kierunek kolejnych, które mogłyby zweryfikować powstałe wątpliwości. Pomijam już fakt, że to co świetnie udaje się w laboratorium, niestety nie często przekłada się na komercyjne wdrożenie. Tymczasem nawet strony internetowe o profilu popularnonaukowym pełne są doniesień o odkryciu rewolucyjnych materiałów, technologii czy terapii leczących śmiertelne choroby. Tymczasem świat co prawda zmienia się na naszych oczach, ale jednak nie w takim tempie, jak wynikałoby to z mamiących czytelników clickbaitowych nagłówków.

Redaktor Katarzyna Głuch-Juszkiewicz (Polskie Radio, podcast „Nauka każdego dnia”) podzieliła pracowników redakcji na dziennikarzy – tych rzetelnie przygotowanych do swojej pracy oraz „media workerów”, którzy bezkrytycznie produkują i powielają treści na dowolny temat. To pogardliwe określenie, które odpowiedzialność za stan mediów przerzuca na zatrudnione w nich osoby. Na pewno znajdą się wśród nich i takie, które bez skrupowania są gotowe pleść dowolne bzdury. Większości jednak pracodawcy nie dają komfortu, żeby mogły zająć się tematyką, w której czują się mocne bądź rzetelnie przygotować się do tematu (odsylam do głośnego reportażu „Plaga głównodziennikarstwa. O kondycji autorów pogardzanych” opublikowanego w „Krytyce Politycznej”). Wszak żeby strony główne portali zyskiwały kolejne odstony, nieustannie trzeba zasilać je nowymi treściami, w które obiorcy będą chcieli klikać i wyświetlać reklamy. Utyskując na stan mediów, powinniśmy więc przede wszystkim adresować niezadowolenie do ich właścicieli, którzy czerpią z takiego modelu biznesowego profity.

Kto obrywa po głowie kagankiem oświaty?

Z obecnością nauki w mediach, czy też szerzej – w sferze publicznej, jest jeszcze jeden poważny problem. Poniekąd zwrócił na niego uwagę dr Tomasz Rożek w wątku debaty poświęconym pseudonauce i odwołującym się do niej fakenewsom. Przywołał przykład uczonych, którzy słusznie rozwiewając obawy dotyczące szczepień przeciwko koronawirusowi i krytykując osoby niestosujące się do pandemicznych ograniczeń, używali wobec swoich oponentów obelżywego języka. Chciałbym rozwinąć ten wątek, zwracając uwagę na nieporuszony wówczas aspekt tej sprawy. Otóż w naszym spolaryzowanym społeczeństwie wiara w naukę stała się nie tylko osią sporu politycznego, ale też wyróżnikiem przynależności do wyższej klasy

Powiedzmy sobie wprost: skoro uczelnie konkurują o studenta, to popularyzacja osiągnięć naukowych swoich pracowników jest jednym z narzędzi, które może pomóc w tym wyścigu. Naukowiec, który potrafi mówić o swojej pracy w sposób ciekawy i rozpalający wyobraźnię, może przyciągać swoim przykładem osoby myślące o wyborze studiów.

fot. A. Wojacek, Centrum Popularyzacji Nauki p5



fot. A. Wojacek, Centrum Popularyzacji Nauki p5



społecznej. Dziś linie podziału będą przez takie kwestie jak obowiązkowe szczepienia czy globalne ocieplenie, a jutro być może podobne emocje budzić będą sztuczna inteligencja, terapie genowe czy technika wiodąca nas w erę transhumanizmu. Nowi oświeceni nazbyt często zamiast zapraszać do salonu wiedzy, wołają tłuc stojących za drzwiami kagankiem oświaty po głowie. Oczywiście z osobami, które głoszą pseudonaukowe opinie z pełnym przekonaniem i posługują się nierzadko nie tylko werbalną agresją, nie sposób prowadzić konstruktywnego dialogu. Jednak waląc na oślep, łatwo skrzywdzić tych, którzy starają się myśleć racjonalnie, ale z jakichś względów wyciągają błędne wnioski. Receptą na dekonstrukcję pseudonaukowych mitów może być edukowanie społeczeństwa z metody naukowej, o co apelowali uczestnicy debaty. Dzięki temu więcej osób zrozumie – argumentowali – w jaki sposób naukowcy dochodzą do swoich wniosków i dlaczego niekiedy ich konkluzje nie są zbieżne. Na niewiele się to jednak zda, jeśli jako społeczeństwo nie wyjdziemy z tego destrukcyjnego klinczu. Jeśli ktoś jeszcze nie rozumie, o czym piszę, posłużę się przykładem. Autor cenionego popularnonaukowego bloga „To tylko teoria” (a obecnie budzącego kontrowersje, bo idącego w poprzek między innymi niektórym dyskursom dotyczącym płci i seksualności), publikował kilkakrotnie na jego facebookowym profilu „Dekalog racjonalnych”. Racjonalni chętnie lajkowali i szerowali – chciałoby się rzec, na złość mniej wyedukowanym adwersarzom. Owe dziesięć przykazań w dzielących obecnie społeczeństwo kwestiach w zasadzie każdy mógłby sobie przyswoić, bo odwołują się do aktualnego stanu wiedzy naukowej. W czym więc problem?

Otóż nauka tym różni się przecież od religii, że nie jest zbiorem arbitralnych nakazów, zakazów i dogmatów, ale zbiorem wiedzy opartym na prowadzonych przez wieki badaniach, których kry-

tyczna analiza doprowadziła do uznawanych przez większość środowiska uczonych konkluzji. I dodajmy, zbiorem stale weryfikowalnym. Wszakże nawet Ogólna Teoria Względności, mimo iż przewidywania Einsteina wciąż znajdują empirycznie potwierdzenie, stale jest przez naukowców (nie pseudo!) testowana. Na niewiele się zdadzą więc apele, żeby edukować z metody naukowej, jeśli osoby działające na rzecz społeczeństwa opartego na wiedzy posługują się językiem ze zgoła innego niż naukowy porządku.

Popularyzacja lokalna

Co z tego wszystkiego wynika dla uczelni, które dostrzegają sens i wartość popularyzacji nauki? Przede wszystkim: potrzebę kontynuacji i stałego doskonalenia już prowadzonych działań. Organizacja wykładów otwartych, publikacja artykułów opisujących prace prowadzone na uczelni, podcastów czy materiałów wideo, które uchylają drzwi do fascynującego świata laboratoriów i badań swoich pracowników to nie tylko rysuje obraz uniwersytetu – miejsca żywego i atrakcyjnego. To również szansa dla samych naukowców, żeby dowiedzieć się, czym zajmują się ich koledzy z innych wydziałów czy zespołów. Paradoks współczesnej nauki wszakże polega na tym, że choć duże projekty charakteryzuje interdyscyplinarność, to składa się na nie praca uczonych o bardzo wąskich specjalnościach.

Lubię historię o tym, jak szwaczki szyjące kombinony dla pierwszych kosmonautów nie mogły porozumieć się z inżynierami z NASA. Jak wiadomo ostatecznie się udało, dzięki czemu ludzie mogli po raz pierwszy stanąć na Księżycu. Zanim do tego doszło, trzeba było wielu zabiegów, żeby obie strony znalazły sposób, aby efektywnie się komunikować. Uczelnie to obecnie również miejsca, gdzie stykają się ze sobą różne środowiska. Oprócz kadry naukowej i studentów, którzy w sposób niezaprzeczalny stanowią rdzeń

fot. z lewej: red. Jarosław Juszkiewicz i red. Anna Ślęzak

fot. z prawej: Uczestnicy panelu „Akademicka popularyzacja nauki”



fot. A. Wojaczek, Centrum Popularyzacji Nauki PŚ



fot. A. Wojaczek, Centrum Popularyzacji Nauki PŚ

fot. z lewej: prof. Paweł Golik

fot. z prawej: prof. Arkadiusz Mężyk

każdego uniwersytetu, są też liczni pracownicy działów administracji i obsługi. Dobrze, żeby obie strony podobnie jak wspomniane szwaczki i inżynierowie, potrafiły znaleźć wspólny język. Nie wiadomo bowiem, kiedy będą siebie nawzajem potrzebować.

Jeżeli spojrzysz się na stronę internetową MIT, ale też wielu innych amerykańskich i europejskich uczelni, które działają jak profesjonalne portale internetowe, obszernie pisząc o życiu uniwersytetów i związanych z nimi osób, można dostrzec, że oprócz informowania mają jeszcze jeden cel – cementują akademicką społeczność, dzięki temu, że tworzący ją ludzie mogą poznać siebie nawzajem. Dobrze, że coraz więcej polskich uczelni podąża tym śladem.

Perspektywa globalna

Wszelkie aktywności uczelni na rzecz popularyzacji nauki, nawet te prowadzone w sposób najbardziej profesjonalny i atrakcyjny, posiadają jednak pewien zasadniczy mankament: lokalność i ograniczony zasięg. Jeśli więc mają realizować nie tylko misję, ale stanowić również element budowania przyciągającego jak magnes wizerunku uniwersytetu, powinny przekraczać lokalne granice. Wstępem do tego jest świadomość wyzwań, które się z realizacją tego celu wiążą.

Obecnie coraz więcej uczelni podejmuje za pośrednictwem Internetu ciekawe inicjatywy na rzecz upowszechniania nauki, które skracają dystans do odbiorców na odległość jednego kliknięcia. Już na tym polu konkurencja jest więc spora, której rozwój stymulowany jest dodatkowo przez możliwość skorzystania z publicznych dotacji. Tymczasem trzeba sobie uczciwie powiedzieć, że jeśli chodzi o nowe media, uczelnie nie są na gruncie popularyzacji nauki prekursorami. Nie wiele ośrodków akademickich w Polsce posiada w swoich kadrach szeroko rozpoznawalnych „public intellectuals”, natomiast przez ostatnie lata zdążyło się już wykształcić liczniejsze grono

osobistości medialnych, które skupiają zainteresowanie osób zainteresowanych nauką – nie tylko polską.

Nie można oczywiście wykluczyć, że nowe oddolne działania oparte na dobrym pomysle i profesjonalnej realizacji są w stanie dobrze dotrzeć do obiorcy. Należy mieć jednak z tyłu głowy fakt, że łatwiejsza droga do szerokiej popularności prowadzi na skróty. Bez wątpienia większy zasięg na starcie ma szansę uzyskać choćby nudny wywiad z naukowcem przeprowadzony przez redakcję czy youtubera z licznym audytorium niż nawet najciekawszy materiał zrealizowany przez uczelniane media. Stąd dająca się dostrzec tendencja do wzmacniania zasięgu inicjatyw popularyzatorskich prowadzonych przez ośrodki naukowe przez angażowanie w nie rozpoznawalnych osób czy poszukiwanie do ich realizacji medialnych partnerów. Przykładem może być zaproszenie do prowadzenia spotkań w Kawiarni Naukowej Festiwalu Nauki popularnej red. Karoliny Głowackiej czy seria podcastów „Nauka dla Innowacji” realizowana przez Fundację na Rzecz Nauki Polskiej we współpracy z tygodnikiem „Polityka”.

Jak już była mowa wcześniej, liczba takich sojuszników w starych i nowych mediach, którzy posiadają doświadczenie i kompetencje, aby należycie wesprzeć upowszechnianie wyników prac naukowych prowadzonych przez uczelnie, jest ograniczona. Więcej jest „autorów pogardzanych” czy budzących kontrowersje. Droga do tych pierwszych wiedzy niejednokrotnie nie poprzez bezpośredni kontakt, ale za pośrednictwem managerów czy działów wyspecjalizowanych w monetyzowaniu ich rynkowej pozycji. Słowem, nie obywateli to za darmo, a wobec wzrostu popytu na takie usługi może kosztować coraz więcej. Kto więc chce traktować popularyzację nauki nie tylko jako misję, ale również jako element promocji uczelni poza środowiskiem akademickim, musi się liczyć z wydatkami. Wobec umiędzynarodowienia nauki i oświaty, liczącymi nie tylko w złotych.

Dysze rakietowe z CFRC

Piotr Włodarczyk
Centrum Komunikacji i Marketingu

Dysza to jeden z kluczowych elementów każdego silnika rakietowego. Jej charakterystyczny profil (tzw. stożek de Laval), odpowiada za nadawanie gazom powstającym w wyniku spalania paliwa naddźwiękowej prędkości wyjściowej. Ich przepływ powinien pozostawać niezakłócony, aby parametry lotu utrzymywały się na stabilnym poziomie. Osiągnięcie tego stanu nie jest łatwe, ponieważ gorący strumień gazów oddziałuje mechanicznie ze ściankami dyszy, powodując wymywanie cząstek tworzywa, z którego są wykonane. Najbardziej wrażliwe na erozję jest przewężenie dyszy, zwane gardzielą. Już każda zmiana jej przekroju poprzecznego może mieć wpływ na uzyskiwane przez raketę osiągi. Dlatego wciąż poszukuje się nowych, mniej podatnych na erozję materiałów.

Bardzo odporne kompozyty

Jednym z tworzyw, na które zwracają obecnie uwagę naukowcy i inżynierowie, jest CFRC (ang. *Carbon Fiber Reinforced Carbon*). Cechuje je nie tylko wysoka odporność na korozję wysokotemperaturową, ale również mniejsza masa niż przypadku metali ogniotrwałych używanych do wytwarzania dysz rakiet kosmicznych czy grafitów pirolitycznych stosowanych w niektórych bojowych raketach taktycznych. Ich zastąpienie lżejszymi materiałami pozwoliłoby więc zmniejszyć również ilość energii niezbędnej do ich lotów, a co za tym idzie, ograniczyć ilość zużywanego przez nie paliwa.

CFRC to kompozyty złożone z włókien węglowych, które stanowią fazę zbrojącą, oraz węglowej osnowy. Stąd też ich alternatywna nazwa, czyli kompozyty węgiel-węgiel. Wszystkie komponenty zespala się, poddając je procesowi obróbki termicznej. Stanowią one szeroką klasę materiałów, których właściwości warunkuje wybór prekursora osnowy i architektury ułożenia włókien. Pierwszy ma wpływ na mikrostrukturę materiału, drugi natomiast pozwala nadać mu anizotropowe właściwości. W zależności od liczby kierunków ułożenia włókien, mówi się o materiałach 2D, 3D itd.

Technologia dla wybranych

Historia prac na rozwoju kompozytów węgiel-węgiel sięga lat 60. ubiegłego wieku i amerykańskiego programu Apollo, który wyniósł ludzi na Księżyc. W późniejszych latach wykonywano z nich na przykład osłony dziobów oraz skrzydeł promów kosmicznych. Równoległe swoje projekty związane z aplikacją materiałów CFRC rozwijało wojsko. Podobnie jak wiele innych technologii pierwotnie zastrzeżonych dla programów kosmicznych i mili-

Materiały CFRC to wysoce odporne, ale skomplikowane w produkcji kompozyty węglowe. Technologię ich fabrykacji posiada tylko kilka przedsiębiorstw na świecie, które współpracują z ograniczoną grupą odbiorców. Badacze z AGH pracują nad konkurencyjną technologią ich wytwarzania, z której będą mogły skorzystać polskie firmy między innymi z branży kosmicznej i zbrojeniowej. Z kompozytów naukowcy chcą skonstruować dyszę rakietową.

tarnych, kompozyty węgiel-węgiel trafiły również na rynek cywilny. Znalazły zastosowanie m.in. w produkcji tarcz hamulcowych do samolotów, pociągów wysokich prędkości czy bolidów Formuły 1. Korzysta z nich też również branża sportowa, medyczna, chemiczna czy hutnicza.

Mnogość zastosowań kompozytów węgiel-węgiel nie idzie niestety w parze ich dostępnością na rynku. Metody produkcji materiałów CFRC opanowało jedynie kilka europejskich, amerykańskich i azjatyckich przedsiębiorstw, a popyt na nie nadal nie nadąża za podażą. – Technologia wytwarzania kompozytów węgiel-węgiel jest wieloetapowym i energochłonnym procesem. Ich produkcją zajmują się duże firmy, które mają swoich odbiorców. Znacznie trudniej jest pozyskać je mniejszym przedsiębiorcom, m.in. na polskim rynku – mówi dr inż. Maciej Gubernat z Wydziału Inżynierii Materiałowej i Ceramiki. Poszkodowanymi mogą być firmy z polskiego sektora kosmicznego czy zbrojeniowego, które chciałyby wykorzystać materiały CFRC w swoich projektach. Wkrótce może się to jednak zmienić za sprawą prac prowadzonych na WIMiC przez zespół dr inż. Gubernata, który stawia sobie za cel opracowanie konkurencyjnej technologii fabrykacji kompozytów węgiel-węgiel, a następnie skonstruowanie z nich dyszy silnika rakietowego.

Dr inż. Maciej Gubernat prezentuje próbkę materiału CFRC stworzoną na Wydziale Inżynierii Materiałowej i Ceramiki



Fot. M. Cielecka

Monolit czy hybryda?

Naukowiec wyjaśnia, że wytworzenie tego elementu jest możliwe albo w formie monolitu, albo hybrydy. W tym drugim przypadku w gardzieli umieszcza się krążek z materiału najbardziej odpornego na erozję, natomiast ścianki wykonuje się z mniej wytrzymałego tworzywa. – Jeżeli zrobimy dyszę z dwóch różnych materiałów, które charakteryzuje różna rozszerzalność cieplna, grozi to osłabieniem miejsca ich połączenia. Chcielibyśmy, aby nasza dysza była wykonana z jednego tworzywa, aby ten problem został wyeliminowany. W tym celu planujemy układać włókna węglowe w taki sposób, aby uchronić osnowę przed naprężeniami, które prowadziłyby do jej degradacji – deklaruje pracownik AGH. Dysza zostanie przetestowana w silnikach rakietowych, które rozwija firma SpaceForest z Gdyni – główny partner projektu. SpaceForest jest producentem suborbitalnej rakiety Perun, dedykowanej do prowadzenia badań w stanie mikrogravitacji, która ma osiągać pułap 150 km i wynosić standardowy ładunek 50 kg. Firma liczy na wykorzystanie wyników projektu w przyszłych konstrukcjach silników rakietowych oraz w rozwijanych układach wykonawczych wektorowania ciągu TVC (ang. *Thrust Vector Control*).

Recepta na polskie CFRC

W ramach wcześniej prowadzonych eksperymentów, w laboratoriach WIMiC udało się stworzyć prototypowe materiały CFRC 2D, które nie odbiegają znacząco parametrami od wybranych komercyjnych odpowiedników. Teraz naukowcy chcą wykorzystać to doświadczenie, żeby wyprodukować tworzywo o bardziej skomplikowanej architekturze, którego parametry będą odpowiadały celom projektu. Zamierzają zbadać możliwość formowania kompozytów

z wykorzystaniem różnych technik tworzenia fazy zbrojącej – poprzez tworzenie wielokierunkowych preform z prętów wzmocnionych włóknem węglowym oraz ich nawijanie, a także wykorzystanie różnych prekursorów fazy węglowej i sposobów dosycania kompozytów. Testowana będzie m.in. metoda CVI (ang. *Chemical Vapor Infiltration*), gdzie prekursorem osnowy jest reaktywny gaz węglonośny, który osadza się na preformie i po poddaniu pirolizie tworzy osnowę o gęstości i mikrostrukturze, która powinna dawać oczekiwaną odporność na erozję. – Pokładamy dużą nadzieję, że właśnie ta metoda będzie nie tylko dobra jakościowo, ale też konkurencyjna pod względem ekonomicznym w stosunku do pozostałych – mówi kierownik projektu.

Naukowcy zamierzają również wzbogacić kompozyty o fazę ceramiczną zawierającą związki krzemu i pirowęgla, aby zwiększyć ich odporność na utlenianie i erozję w warunkach wysokiej temperatury.

Prace profesorów Chłopa i Błażewicza

Badania nad kompozytami węgiel-węgiel, prowadzone obecnie na WIMiC, rozwijają kapitał intelektualny zgromadzony przez wcześniejsze pokolenie naukowców. – Na naszym wydziale od lat 90. były realizowane prace nad wytwarzaniem implantów z kompozytów typu węgiel-węgiel. Badano wówczas możliwość dostosowania właściwości mechanicznych materiałów do kości, co pozwoliłoby wyeliminować problem nadmiernych naprężeń po implantacji. Przez kilkanaście lat zajmowali się tym z niemałymi sukcesami prof. Jan Chłopek oraz prof. Stanisław Błażewicz, który był promotorem mojej pracy doktorskiej i jest autorem kilkuset publikacji i około 60 patentów w obszarze syntetycznych materiałów węglowych – opowiada dr inż. Gubernat.

Naukowiec jest przekonany, że wciąż istnieje potencjał, aby technologię rozwijać: – W ramach projektu planujemy zakup nowej aparatury, która pozwoli na wytwarzanie i modyfikowanie nowych generacji takich materiałów. Pomysłów mamy wiele, np. z zakresu modyfikacji nanododatkami. Jeszcze kilkanaście lat temu nie było takich możliwości.

Projekt „Opracowanie nowej generacji dyszy silników rakietowych z materiału kompozytowego typu węgiel-węgiel” został dofinansowany ze środków Narodowego Centrum Badań i Rozwoju w ramach XIII edycji programu LIDER.

Struktura materiału CFRC 2D widoczna w mikroskopowym powiększeniu



Fot. M. Cielecka

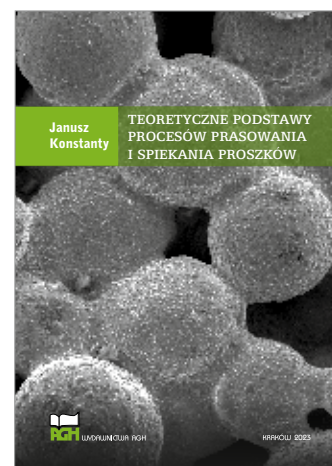
Nowości Wydawnictw AGH

Profesor Janusz Konstanty opracował podręcznik na potrzeby realizacji programu nauczania metalurgii proszków na Wydziale Inżynierii Metali i Informatyki Przemysłowej AGH, a także z uwagi na brak w krajowej literaturze fachowej publikacji na temat teorii formowania i spiekania proszków. W związku z tym jest to obecnie jedyne w Polsce tak kompletne i usystematyzowane opracowanie dotyczące teorii mieszania, prasowania i spiekania proszków metali metodami konwencjonalnymi. Autor zestawiał wszystkie znane i ważne koncepcje, które są wykorzystywane praktycznie w procesach formowania i spiekania, przeprowadził ich całościową analizę – od założeń wstępnych, przez sformułowanie zależności, do ich wyprowadzenia. Publikacja daje podstawy tych zależności – dzięki nim można rozwijać i modyfikować teorie, także dla metod niekonwencjonalnych (np. 3D). Na szczególną uwagę zasługuje to, że autor podjął się wyprowadzenia (krok po kroku) wzorów

matematycznych lub fizycznych i chemicznych dla teorii, które są znane najczęściej ze wstępnych założeń i wzorów wynikowych. Jest to oryginalne, wartościowe opracowanie zawierające wiele nowatorskich wątków, które mogą stanowić inspirację do dalszych poszukiwań naukowych. Publikacja jest napisana bardzo prostym i zrozumiałym językiem, co jest niezwykle istotne w przypadku prezentowania i tłumaczenia wielu nietrywialnych zagadnień związanych z procesami prasowania i spiekania. Podręcznik w przystępny sposób oprócz szerokiej wiedzy teoretycznej prezentuje też użyteczną wiedzę praktyczną, którą można wykorzystać zarówno podczas prowadzenia badań naukowych, jak i w pracy dydaktycznej. Dlatego kierowany jest do osób związanych z uczelniami wyższymi (pracowników dydaktycznych, doktorantów i studentów kierunków z przedmiotem metalurgia proszków), a także do technologów pracujących w zakładach przemysłowych.

Teoretyczne podstawy procesów prasowania i spiekania proszków

Janusz Konstanty



oprac. Agnieszka Rusinek
(na podstawie *Przedmowy*
i recenzji)

Celem skryptu jest przedstawienie znaczenia analizy o charakterze entropijnym przy rozpatrywaniu procesów w silnikach cieplnych, maszynach i urządzeniach przepływowych oraz ogniach paliwowych na przykładzie syntezy amoniaku. Struktura książki przypomina gotowe wykłady, napisane oryginalnym, niekiedy swobodniejszym jak na standardy publikacji akademickich językiem i wzbogacone oryginalnymi ilustracjami. Wszystko to czyni skrypt przystępniejszym w odbiorze z zachowaniem najwyższych walorów dydaktycznych.

Autor we wstępie zaznacza, że praktyka dydaktyczna na Wydziale Energetyki i Paliw Akademii Górniczo-Hutniczej pokazała, że warto, aby studenci na początku studiów pogłęбили zrozumienie drugiej zasady termodynamiki oraz nauczyli efektywnie posługiwać się takimi pojęciami, jak entropia, entalpia i entalpia swobodna. Niniejsza publikacja poszerza zakres materiału z przedmiotu fizyka II

wykładanego na pierwszym roku studiów na uczelniach technicznych, daje wprowadzenie do termodynamiki maszyn przepływowych, takich jak turbina i kocioł, oraz termodynamiki chemicznej na przykładzie termodynamicznego opisu ogniwa paliwowego i syntezy cząsteczki amoniaku. Informacje zawarte w skrypcie mogą być szczególnie przydatne studentom technicznych studiów magisterskich oraz doktorskich o charakterze cieplno-mechanicznym i cieplno-energetycznym, a także ogólnie kierunku technicznego nastawionego na problemy techniczne.

Autor podkreśla, że do pełnego zrozumienia i wykorzystania zawartych w skrypcie informacji przydatna jest znajomość podstaw termodynamiki, pierwszej zasady termodynamiki i własności gazu doskonałego w zakresie wymaganym na maturze z fizyki. Z książki można skorzystać w otwartym dostępie pod adresem: <https://winntbg.bg.agh.edu.pl/skrypty4/0638/>.

Termodynamika od podstaw do syntezy amoniaku

Ludwik Pieńkowski



oprac. Kamila Zimnicka
(na podstawie *Wstępu*)

Na rocznicę powstania Fundacji „Academica”

prof. dr hab. inż. Bronisław
Barchański

Jak międzypokoleniowa Solidarność Górnicza przyczyniła się między innymi do powstania Fundacji Studentów i Wychowanków AGH w Krakowie.

W niniejszym artykule zostaną przedstawione niezwykle losy ojca i syna Krupińskich, w które wpisuje się dramat ojca, jakim było zesłanie po Powstaniu Styczniowym na Sybir i katorga w syberyjskich kopalniach. Udało mu się przeżyć między innymi dzięki solidarności wśród zesańców – górników. Wiele dramatycznych okresów było w życiu syna Bolesława.

Na szczególną uwagę zdaniem wielu PT współpracowników i wychowanków profesor B. Krupińskiego zasługuje fakt, że całe swoje długie i pracowite życie (79 lat) na co dzień stosował szlachetną, łacińską sentencję *Quidquid agis, prudenter agas et respice finem* – Cokolwiek czynisz, czyń rozważnie i myśl o wyniku.

Bardzo ważną domeną jego działalności była troska o los Braci Górniczej i ich rodzin. Kulturował i propagował znaczenie „solidarności i wśród górników”. Szczególnie istotne dla niego było bezpieczeństwo pracy w kopalni, sprawiedliwe ich traktowanie i udzielanie im wszechstronnej pomocy. W niniejszym artykule zostaną przedstawione najważniejsze – zdaniem autora – zdarzenia, jakie miały miejsce w jego życiu i współpracowników go otaczających oraz przykłady solidarności środowiska górniczego, szczególnie w trakcie pobytu profesora B. Krupińskiego w niemieckim obozie koncentracyjnym Buchenwald. Ponadto zostanie przedstawiona istotna rola byłego studenta dyrektora B. Krupińskiego – inżyniera górniczego G. Korka – w powołaniu do życia Fundacji Studentów i Absolwentów AGH.

Zestawienie najważniejszych wydarzeń dokumentujących tematykę szeroko pojętej Solidarności Górniczej

Fragmenty wspomnień starszej siostry B. Krupińskiego Marii Mrozowskiej: „Ojciec jako szesnastoletni chłopiec brał udział w Powstaniu Styczniowym. Do niewoli wzięty przez kozaków, osadzony i skuty w kajdany jako buntowuszczyk, został zesłany na Syberię do Irkucka. Ojciec po dziewiętnastoletniej katordze, wskutek amnestii ogłaszanej zwyczajowo przez nowego cara, w tym przypadku przez Aleksandra III, został ułaskawiony. Do domu wrócił ciężko chory. Wkrótce po powrocie z katorgi poznał pannę Mazurkiewicz, naszą przyszłą matkę i ożenił się z nią”.

Fragment z wywiadu udzielonego przez prof. B. Krupińskiego dziennikarzowi R. Jarockiemu: „Cóż ja wtedy wiedziałem o Polsce? Przede wszystkim widziałem ślady na ciele ojca po ciężkich łańcuchach, jakimi był przywiązany do taczek w nerczyńskich kopalniach srebra. – Paradoks losu! Mój ojciec pracował w górnictwie syberyjskim, a ja zasiadam w fotelu ministerialnym, na który wydzwignęło mnie polskie górnictwo”. Fragmenty wypowiedzi profesora S. Gębalskiego – WAT Warszawa: „Przecież Krupiński był synem zesańca na Sybir i na moje pytanie, dlaczego właśnie on, pochodzący z rolniczego Wołynia, wybrał stan górniczy, z humorem odpowiadał, że to z tego powodu, że ojciec jego był przymusowym górnikiem w kopalni rudy żelaza”.

Nie uciekł ze Śląska w 1939 roku. Został razem ze swymi górnikami, bo był przecież jednym z nich, nie ugiął się w hitlerowskim obozie koncentracyjnym, w okresie okupacji był człowiekiem czynu i z pełną świadomością zgodził się na to, żeby wówczas jedyny syn, poszedł na pewną śmierć. Fragmenty z książki R. Jarockiego *Z Niwki do Genewy*: „Krupiński szukał własnego stylu w stosunkach z podwładnymi i zwierzchnikami. Oto pewien nadsztygar szykanował górnika Gabrysia. Zaczęło się od jakiegoś niesłusznego polecenia pana nadsztygara, mającego znamiona samowoli. Gabrys się postawił. Sztymar kazał się przeprosić, ale górnik nie był człowiekiem dającym sobie w kaszę napłuć. Odmówił: „– Przepraszac nie będę!”. Sztymar wobec tego brnął dalej w obronę swego autorytetu i zwolnił Gabrysia z pracy. Gabrys przedstawił treść sporu z panem nadsztygarem. Pan zawiadowca (B.K.) przyglądając się z sympatią, którą górnik od razu wyczuł w spojrzeniu najwyższego zwierzchnika, począł wypytywać o warunki pracy Gabrysia. «...Możecie nadal pracować! Uchylam decyzję pana nadsztygara i sam go o tym zawiadamiam». Uchylenie decyzji sztygara przez zawiadowcę było zawsze wydarzeniem w kopalni i zazwyczaj dotyczyło ważniejszych spraw niż zwolnienie jakiegoś robotnika.

Szczególnie podpatrywał sztygara Bodzaka. Był on samoukiem, doskonale orientował się we wszystkich fazach pracy górniczej, miał niezawodny instynkt w sprawach bezpieczeństwa, przy pozorach oschłości i oficjalnej służbiistości był

życzliwy, sprawiedliwy wobec podwładnych, choć lekkiej ręki na pewno nie miał. Przez dłuższy czas pełen dystansu wobec młodszego od siebie pana «niziniera», po paru akcjach ratowniczych w czasie pożarów na dole w kopalni nabrał respektu dla odwagi, przytomności umysłu i trafności decyzji podejmowanych przez Krupińskiego. Ich stosunki ułożyły się trwale na zasadach zaufania i poszanowania swoich kompetencji. Bodzak był przez długie lata nadsztygarem w kopalni «Klimontów», podległej później Krupińskiemu jako naczelnemu inżynierowi w Towarzystwie Sosnowieckim. Kierując akcją (B.K.) gaszenia pożarów w wielu kopalniach zdobył wielkie doświadczenie. Zostało ono dramatycznie sprawdzone w trakcie słynnego i groźnego pożaru w kopalni «Mortimer» w Zagłębiu Dąbrowskim w 1928 roku. On właśnie kierował niesłychanie trudną i długotrwałą akcją”.

Fragменты z wypowiedzi W. Czechowicza: „Professor B. Krupiński przez całe swoje zawodowe życie troszczył się o rozwój kadry górniczej zarówno szczebla podstawowego (górnicy dołowi), jak i kadry inżynierskiej”.

I tak przed 1939 rokiem w dobie narastającego bezrobocia wśród górników walczył o ich miejsca pracy, jak i zajął się solidarnie losem ich dzieci. Pięknie tę działalność przedstawił W. Czechowicz – magister inżynier górnik – współpracownik B. Krupińskiego w latach 1932–1939:

„Pamiętam również o wzajemnym zaufaniu i uznaniu ze strony tej właśnie załogi do osoby naczelnego dyrektora Krupińskiego; załoga widziała i oceniała jego konsekwencję, upór i wysiłki, z jakimi dążył do uruchomienia kopalni. Pogłębiało się to uczucie w okresie pobytu obozowego w Buchenwaldzie, gdzie z wieloma towarzyszami rydułtowskimi zawiązała się nić przyjaźni, która przetrwała i w latach powojennych, uzewnętrżniała się zawsze serdecznym koleżeńskim wzajemnym do siebie stosunkiem”. Dyrektor Krupiński w swoim jak zwykle szerokim i perspektywicznym ujęciu widział tu coś znacznie więcej aniżeli akcją społeczną. Zaczęło się od zatrudniania i nauki 40 chłopców, a z każdym rokiem liczba ta podwajała się. Dyrektor Krupiński był głównym opiekunem tego ośrodków, jak również wszystkiego, co było związane z wychowaniem młodzieży, często odwiedzał ośrodek, udzielał rad i wskazywał kierunki dalszej pracy. Wkrótce zainicjował utworzenie na jego bazie etatowej szkoły rzemieślniczej dla pokrycia w przyszłości potrzeb kadrowych wszystkich zakładów gwarectwa. Z chwilą wybuchu wojny, ośrodek liczył około 300 adeptów. To była pierwsza, jak byśmy dzisiaj nazwali, zasadnicza szkoła górnicza, stanowiąca doskonały wzorzec szkolenia zawodowego w górnictwie węglowym”.

Oprócz wyżej wymienionej troski o przyszłość dzieci bezrobotnych górników dbał również



fot. J. Kowalski

o jakości studentów Wydziału Górniczego AG Krakowie. W trakcie jednego z wykładów dyrektor Krupiński omawiał najważniejsze wydarzenia, jakie miały miejsce w zarządzanych przez niego kopalniach gwarectwa. Dobitym zapewne przykładem dla ówczesnego studenta Wydziału Górniczego AG – G. Korka – był wypadek górniczy opisany przez wieloletniego współpracownika dyrektora (BK) – inżyniera górnika J. Urbańczyka: „Krupiński 26 marca 1937 roku osobiście kierował akcją ratowniczą trzech górników zasypanych w ścianie pokładu VIII wschodniego w kopalni „Emma” – po 12 godzinach intensywnej, niebezpiecznej pracy wszyscy wyszli cało z tragicznej opresji”.

Jak wyżej wymienione wydarzenie skrupulatnie/ dokładnie wdrożył w życie student dyrektora B. Krupińskiego – inżynier G. Korek – przedstawię w dalszej części niniejszego artykułów. Fragmenty wspomnień K. Gajewskiego – technika górniczego – współpracującego z B. Krupińskim przed II wojną światową – współwięźnia w więzie-

Fragment sesji wspomnieniowej w klubie Studio (10 marca 2023). Od lewej: byli prorektorzy prof. B. Barchański, prof. Z. Kąkol, aktualny prorektor prof. R. Dańko oraz konferansjer

Złożenie wieńca pod tablicą pamiątkową prof. B. Krupińskiego w A-1 w dniu 25 marca 2022 roku z okazji 50 rocznicy śmierci przez wychowanków i uczniów jego szkoły. Od prawej: dr inż. A. Wiktor-Sułkowska, prof. B. Barchański, prof. P. Czaja, prof. T. Pindór, prof. D. Fuksa, prof. P. Bąk, prof. M. Kesek



fot. M. Sukiennik



Ciąg dalszy sesji wspomnieniowej

niach niemieckich i obozie koncentracyjnym Buchenwald – uczestnika „w marszu śmierci”: „Brał (B.K.) czynny udział w różnego rodzaju lokalnych imprezach kulturalno-oświatowych, urządzanych przez członków złóg kopalń gwarectwa i ich rodzin oraz szkoły i dlatego na terenach Ziemi Rybnickiej był znany, ceniony i cieszył się ogólnym szacunkiem i sympatią.

1 września 1939 roku we wczesnych godzinach porannych niespodziewanie nadjechała, od strony Raciborza, większa liczba czołgów niemieckich i w pierwszej linii po oddaniu serii strzałów otoczyła kopalnię „Anna” w Pszowie, a następnie kopalnie: „Rydułtowy”, „Emma” i „Rymer”. Na teren kopalni „Emma”, w której wraz z grupą dyrektorów i pracowników inżynieryjno-technicznych przygotowanych do ewentualnej ewakuacji, był również naczelny dyrektor Krupiński.

W czasie wkraczania oddziałów niemieckich ja (K. Gajewski) byłem w podziemiach kopalni „Anna” w Pszowie. Gdy wyjechałem na powierzchnię zostałem aresztowany, posądzony o zamiar wysadzenia w powietrze kopalni. Następnie wywieziono mnie do więzienia w Rybniku, skąd po kilku dniach przewieziono mnie do przejściowego obozu w Skrochowicach, a następnie do zbiorczego więzienia w Rawiczu, gdzie spotkałem profesora Krupińskiego i całą grupę dyrektorów, inżynierów i techników z Rybnickiego Gwarectwa – aresztowanych i wywiezionych z kopalni „Emma” razem z profesorem Krupińskim. Po pobycie w celach więziennych w Rawiczu przywieziono nas w wagonach towarowych (16 października 1939 roku) do Weimaru, gdzie od konwojentów z Rawicza przejęli nas żołnierze SS. Żołnierze ci, a nawet oficerowie SS, bili zawzięcie tak, żeby bryzgała nam krew z rąk i głów, no i co chwilę ktoś z nas padał, a większość z nich już więcej nie wstała. Wreszcie po przejściu około

12 km doszliśmy do głównej bramy obozu koncentracyjnego w Buchenwaldzie.

Profesor Krupiński pomimo tych potwornych warunków nie załamał się, jakoś dziwnie uparcie wierzył w przetrwanie tych strasznych czasów. Wielu wątpiącym tłumaczył i budził w nich siłę woli, przy pomocy której można było to znosić. Wieczorem, gdy kładliśmy się na koi do snu pod wspólnym przykryciem, bo pojedyncze koce spinaliśmy gwoździami, uzgodniliśmy na wniosek profesora Krupińskiego, aby przed zaśnięciem co dzień inny z kolegów opowiedział jakiś fragment, czy epizod ze swojego życia. Oczywiście cykl opowiadań rozpoczął sam prof. Krupiński, a ponieważ innym kolegom przychodziło to z trudnością, to w większości wieczorne opowiadania prowadził sam i to było dla nas odskocznią od tych strasznych warunków w obozie. Fragmenty z książki R. Jarockiego *Z Niwki do Genewy*: „Było to około południa, ustawiono nas w szeregach pod bramą obozową Buchenwaldu. Za nami weszła do obozu cała zgraja esesmanów z psami, którzy szli za naszym transportem. W końcu podjechały trzy ciężarówki. Z jednego z tych wozów wyrzucono na ziemię dziesięciu niedożywionych więźniów, wśród nich był także Krupiński.

Szukali wśród nas nazwisk powstańców śląskich. Wywlekli ich z szeregów i nazywając ich najordynarniejszymi wyrazami, tłukli pięściami, kopali buciorami gdzie popadło. Jednego z nich zamordowano na naszych oczach”.

Jak wspominał późniejszy Rektor Politechniki Gliwickiej, a przed aresztowaniem 1 września 1939 roku i przywiezieniem do Buchenwaldu szef przeróbki węgla Gwarectwa, inżynier Tadeusz Laskowski – Krupiński zdjęty z ciężarówki był jedną krwawą masą. Trzymał się ostatkiem sił duchowych, fizycznie był u progu śmierci, ale koledzy nie dali mu umrzeć. Pomogli w łazni, podtrzymywali na apelu, starali się przez pierwszy okres, jak mogli, ochraniać. Rany powoli się goiły, ale dokuczała straszliwie – od nowa – złamana noga. Ciężko odczuwał brak wybitych z przodu zębów. Życie toczy się dalej. Znowu przyjdzie zmrok. Zmęczeni, głodni staną na placu apelowym i będą czekali przeglądu, rachunku i magicznego słowa; ausbreiten – rozejść się. I w naszej izbie jak gdyby odprężenie. Przez „anakondę” (głośniki lokalnej sieci radiowej) słychać muzykę. Zaskakującą muzykę. Słyszę pieśń górniczą: «Zieleni się jodła, pod jodłą skarb rud, nas przyjaźń tu wiodła, niech święci swój trud». Mój kamrat, górnik z sąsiedniego łóżka, powiedział do mnie, że dzisiaj jest Bergmannstag. Bergmannsfest w Zwickau w Saksonii. Bo jest dzisiaj 4 grudnia. Potem płyną inne pieśni. Pieśni górnicze mają ton międzynarodowy. Jakie budzą uczucia i myśli! Gdzieś na kanwie wyobraźni zjawia się inne środowisko. Płyne ta melodia

górnica raz skocznie, raz poważna, ale wszystkie budzą tęsknotę za tym światem, wśród którego człowiek wzrósł od lat. Obrazy minionej rzeczywistości są jak gdyby w szklanej kuli, która szybko obraca się i nie można jej zatrzymać. To ułamek czasu. Widzę żywe postacie.

Cud. Po dwóch tygodniach od napisania listu do żony dostałem odpowiedź. Od kogo? Od żony: «Drogi, Ty żyjesz! Widziano, jak Ciebie zastrzelili. Myśmy przyszli z Wołynia piechotą, bo były wielkie mrozy i granica nie była obstawiona. Jesteśmy zdrowi».

«...Nas przyjaźń tu wiodła niech święci się cud...»

Tak to była szczęśliwa Barbórka

Cud się zdarzył...

Krupiński początkowo, gdy przeszedł do obozu dużego, czuł się dobrze, ale gdy rozpoczęła się normalna, twarda i ciężka praca obozowa, zaczął powoli tracić siły i wiarę w wydostanie się z obozu. Jeden z kolegów z Rybnickiego Gwarectwa, referent z kopalni w Pszowie – Woźnik – został w maju 1940 roku zwolniony. Odchodząc z Buchenwaldu obiecał dyrektorowi Krupińskiemu, że będzie robił starania wśród jego znajomych, którzy na pewno postarają się go z obozu wydostać. Pod koniec marca 1941 roku Krupiński znalazł się w wyniku akcji wielu przyjaciół ze Śląska, a szczególnie księdza Urbana (będącego w dobrych stosunkach z nieusuniętym jeszcze przez hitlerowców biskupem katowickim Stanisławem Adamskim) przed sądem policyjnym w Katowicach. Sąd ten miał rozpatrzyć jego sprawę w związku z pogarszającym się stanem zdrowia. Był to opłacony pretekst... Z dyrekcji policji z dokumentem wsadzonym do kieszeni, Bolesław wyszedł na wolność. Znalazł się mieszkaniu Władysława Olczakowskiego w Sosnowcu”.

Fragment wypowiedzi R. Nieszporka – ministra górnictwa i energetyki (1949–1954): „Stan bezpieczeństwa w kopalniach nie był budujący – wypadkowość wykazywała tendencję wzrostu. Taki stan utrudniał nabór robotników do pracy w kopalniach, ludzie niechętnie szukali zajęcia pod ziemią. Dyrektor Krupiński musiał krótko trzymać dyrekcje techniczne zjednoczeń i kopalń, aby przestrzegały przepisów i bezpieczeństwa pracy w kopalniach. W większości wypadków sam kierował akcją gaszenia pożarów lub nadzorował akcję prowadzoną przez kopalnię. Byłem kilkakrotnie świadkiem prowadzenia akcji gaszenia pożarów przez Krupińskiego. Cechował go duży spokój, opanowanie, rozważa, jasność w wydawaniu poleceń i dyspozycji. Ważną jego cechą była odwaga. Gdzie było najtrudniej i najniebezpieczniej, tam można było spotkać Krupińskiego”. Informacja uzyskana od profesora R. Bromanowicza – współpracownika oraz następcy prof.



fot. J. Kowalski

Krupińskiego na stanowisku kierownika w katedrze na AGH:

„Profesor Krupiński jako Przewodniczący Państwowej Rady Górnictwa brał czynny udział w pracach Sztabu Kryzysowego związanego z akcją ratowania 79 górników odciętych pod ziemią w kopalni „Generał Zawadzki”. Do katastrofy doszło 24 lipca 1969 roku. Wszystkich górników (oprócz jednego) uratowano.

Profesor Bolesław Krupiński miał wtedy 76 lat. O tej akcji ratunkowej była żywa dyskusja na seminarium w moim ówczesnym miejscu pracy IPiBK AGH Kraków”.

Informacja byłego studenta profesora B. Krupińskiego – Bronisława Barchańskiego (lata 1963–1966): „Profesor B. Krupiński bardzo chętnie przyjeżdżał z Warszawy do Krakowa na wykłady do swoich studentów. Piękną polszczyznę przekazywał nam nie tylko najważniejsze wiadomości z zakresu światowych osiągnięć górnictwa. Problem bezpieczeństwa w górnictwie oraz solidarności górniczej ilustrował między innymi przykładami z literatury pięknej (na przykład *Łysek z pokładu* Idy G. Morcinka, czy *Germinal* E. Zoli) zalecając zapoznanie się (przeczytanie) owych publikacji.

Losy inżyniera górniczego G. Korka jako szczególny przykład prowadzenia skutecznej edukacji przez prof. B. Krupińskiego w zakresie solidarności górniczej

Gerard Korek urodził się 7 maja 1912 roku w Radziniu na Górnym Śląsku. Jako uczeń szkoły podstawowej sam zgromadził fundusze na opłatę za egzamin wstępny do gimnazjum. Jego decyzja o zdawaniu egzaminu do gimnazjum przysporzyła ojcu – pracownikowi administracyjnemu pobliskiej huty – kłopotów u przełożonych. Kierownictwo huty twierdziło bowiem, że gimnazjum jest wyłącznie dla ich (niemieckich) dzieci. Junior Korek mimo

Prezes fundacji mgr inż. Ł. Jura wręcza prof. B. Barchańskiemu dyplom „za determinację i wysiłek włożony w powstanie fundacji oraz 22 lata wspierania, obecności i dobrego słowa”



Prof. B. Barchański przy grobie
G. Korka wraz z jego bratem
i bratową

wszystko ukończył gimnazjum, gdyż był bardzo uzdolniony zarówno „naukowo jak i sportowo”. Po zdaniu matury został przyjęty na Wydział Górniczy Akademii Górniczej w Krakowie. W trakcie studiów wysłuchał między innymi wykładów dyrektora B. Krupińskiego o solidarności górniczej, jaka miała miejsce w kopalni „Emma” (vide str. 33). Studia ukończył w 1938 roku jako inżynier górnik. Podjął pracę w kopalni „Mysłowice”. Po wybuchu wojny został przyjęty w charakterze osoby dozoru na kopalni „Graf Renard” w Sosnowcu. W 1943 roku w jednym z chodników tejże kopalni doszło do pełnego obwałowania, który odciął kilku górników. Niemcy nie pozwolili rozpocząć akcji ratowniczej „gdyż to kosztuje”. Inżynier G. Korek podjął decyzję, że mimo wszystko rozpocznie akcję ratunkową. Aby nie „narazić” Niemców „na straty finansowe” wziął urlop. Przy pomocy kilku górników ochotników podjął akcję ratunkową, która zakończyła się powodzeniem. Odcięci górnicy „podobnie jak górnicy w 1937 roku w kopalni „Emma” zostali uratowani. Po akcji ratunkowej, koledzy i rodziny uratowanych na własnym ramieniu zanieśli inżyniera G. Korka do jego mieszkania. Niemcy potraktowali te działania jako działalność na szkodę III Rzeszy. Został aresztowany przez Gestapo i skierowany do niemieckiego KZ Auschwitz, a następnie do KZ Dachau, gdzie przebywał do momentu wyzwolenia obozu przez Amerykanów, to jest do 28 kwietnia 1945 roku. W trakcie weryfikacji byłych więźniów G. Korek został przedstawiony amerykańskiemu generałowi Adamsowi, który dowiedziawszy się, że jest on inżynierem z AG w Krakowie, zaproponował mu objęcie stanowiska szefa komisarycznego „Amperwerke”. Ofertę przyjął – przywrócił funkcjonowanie zerwanej sieci elektrycznej w Dachau. To był początek jego

kariery zawodowej w Niemczech. Dzięki wiedzy zdobytej w AG w Krakowie, pracowitości i pomysłowości rozpoczął wnet działalność przemysłową „na własną rękę”. Założył firmę budującą urządzenia wyciągowe w Nussdorf-Uberlinger. Wygrywał przetargi z firmami niemieckimi i szwajcarskimi. Dorobił się znacznej fortuny. W wieku 70 lat przeszedł na emeryturę. Postanowił zwiedzić z żoną ciekawe miejsca na świecie. Z początkiem lat 90. XX wieku zwiedził między innymi Kraków. Będąc na AGH stwierdził: „że tutaj spędził najlepsze swoje lata”. Zmarł po drugim zawale serca 29 listopada 1999 roku. W testamencie zapisał kwotę 100 000 marek niemieckich rzecz studentów jego uczelni – AGH Kraków. Wykonawcą tego zapisu uczynił swojego młodszego brata mgr. inż. J. Korka. Informacja o testamencie via Caritas Polska dotarła do Krakowa.

Po otrzymaniu pełnomocnictw Kolegium Rektorskiego, rozpocząłem prace przygotowawcze dotyczące powołania do życia Fundacji Studentów i Absolwentów AGH. Powstał zespół w składzie: prof. Bronisław Barchański – Proroktor ds. Kształcenia, prof. Tadeusz Orzechowski – Przewodniczący Senackiej Komisji ds. Edukacji, prof. S. Majewski oraz student Łukasz Jura – Przewodniczący URSS AGH. Formalne powołanie do życia fundacji nastąpiło 11 sierpnia 2000 roku, kiedy to prof. Ryszard Tadeusiewicz – Rektor AGH, podpisał stosowny akt notarialny. Rejestracja w sądzie, umożliwiła w grudniu 2000 roku praktyczny „start” Fundacji Studentów i Absolwentów AGH „Academica”. Równocześnie nawiązałem kontakt listowny z panem mgr. inż. J. Korkiem. W listach tych „dopieszczaliśmy” sposoby jak najlepszego wykorzystania darowizny śp. G. Korka. Poza tym złożyłem mu dwie wizyty w miejscu jego zamieszkania w Niemczech. W trakcie jednej z tych wizyt (29 i 30 lipca 2001 roku) odwiedziłem grób śp. G. Korka, gdzie w imieniu Studentów AGH złożyłem kwiaty i zapaliłem znicz. Państwo Korkowie bardzo cieszyli się z tego gestu.

Podsumowanie

Przedstawione w niniejszym artykule przykłady szeroko pojętej solidarności górniczej (1863–2023), której gorącym propagatorem był prof. Bolesław Krupiński, pokazują jak pozytywne i wielorakie przynosiła rezultaty – owoce – od ratowania zdrowia i życia górników w kopalniach, poprzez ratowanie człowieczeństwa i życia w niemieckich obozach koncentracyjnych, do finansowego wsparcia studentów. O autorze tej misji – prof. B. Krupińskim – pamiętamy do dnia dzisiejszego.

Z okazji 50 rocznicy śmierci prof. B. Krupińskiego w Alei Zasłużonych na Warszawskich Powązkach złożono wiązanki kwiatów i zapalono znicze. Na terenie AGH pod tablicą pamiątkową prof. B. Krupińskiego, z inicjatywy SW AGH złożono wieniec.

P.S.

Niniejszy artykuł jest pokłosiem Jubileuszu 22. rocznicy powołania do życia Fundacji „Academica”. Uroczystość ta odbyła się w klubie Studio na miasteczku studenckim AGH 10 marca 2023 roku.

Herbata czy czaj (część 2)

O przyrządzaniu naparów ze smakowitych słów

Ewa Elżbieta Nowakowska
Studium Języków Obcych AGH

Nalewając z czajniczków
napary o wymyślnych nazwach
wspominamy zapachy
dzieciństwa.

Deszcz na werandzie.
Skoszoną tąkę.
Mokrą ziemię na szklarni.

Mówimy o kościółku,
który stał się stertą desek.
O światowidzie obudowanym ołtarzem.

Przez dom naprzeciw cmentarza
przechodziły na przestrzał dusze.
Pustelników straszyły demony.
W środku nocy włączyła się
automatyczna sekretarka
i dodawała otuchy po pogrzebie.

Kochaliśmy i potem przestaliśmy.
Żadne z nas nie odważyło się
uderzyć w gong.

Zamawiamy kolejne napary,
które przyrządzają dla nas,
skrupulatnie odmierzając
czas zaparzania. Podają
już gotowe, na tacy.
Gubimy się w porach roku.

(Ewa Elżbieta Nowakowska, „Przyrządzanie
naparów”)

Drugą część cyklu o herbach rozpoczęłam od mojego wiersza, który ukazał się w tomie *Oko*, wydanym przez Wydawnictwo Literackie w 2010 roku, a to dlatego, że powstał on dzięki wielu godzinom spędzonym na rozmowach z przyjaciółmi w herbaciarni „Czajownia” na krakowskim Kazimierzu. Towarzyszące temu felietonowi zdjęcia ukazują wejście do tego urokliwego lokalu i ulicę Józefa z uroczym malunkiem na murze i wierszem Lu Tonga „Siedem czarek herbaty”. Niestety, ten mikroświat już nie istnieje: dzięki spacerowi po Kazimierzu, który zaowocował dość smutnym zdjęciem pustej ściany z zamalowanym graffiti, dowiedziałam się, że Czajownia zostaje przeniesiona w inne miejsce: właśnie parę dni temu (pod koniec marca) uroczyste otwarcie jej nowe podwoje przy ulicy Dietla. Zwróćmy od razu uwagę na paradoks lingwistyczny: napój zwany **herbatą** podawany jest w **Czajowni**. Prześledźmy miana, jakie nosi aromatyczny

płyn: po polsku mamy herbatę, po rosyjsku чай, po czesku i słowacku čaj; po niemiecku, angielsku, hiszpańsku, włosku i francusku nazywamy herbatę: Tee, tea, té czy thé... Jednak Portugalczycy zwą ją chá! Skąd wzięły się tak różne określenia herbaty?...Otóż wszystko zależało od drogi, którą przedostała się ona do Europy.

Ojczyzną herbaty są Chiny i właśnie na północy tego kraju w roku 2016 odkryto w cesarskim grobie – na terenie mauzoleum cesarza Jinga z dynastii Han sprzed 2100 lat – najstarszą herbatę świata, a ściślej mówiąc, jej listki. Choć do tej pory wiedziano o stosowaniu herbaty w lecznictwie dzięki tekstom sprzed dwóch tysięcy lat, nie było na to materialnych dowodów. Wedle mitów chińskich ludzkość zawdzięcza herbatę legendarnemu cesarzowi Shennongowi (potomkowi księżniczki i niebiańskiego smoka), który zaparzył jej pierwszą porcję dokładnie w roku 2737 p.n.e.! Shennong był także twórcą rolnictwa (jego imię „Szen Nung” 神农 znaczy „Boski Rolnik”), handlu i medycyny naturalnej, w sztuce przedstawiano go także w szatach z liści. Odkrył on napar z herbaty przez przypadek: kiedy gotował wodę na ogniu rozpalonym za pomocą gałązek z krzewu herbacianego, podmuch gorącego powietrza sprawił, że kilka listków wylądowało we wrzątku. Jak podaje Kopaliński: „Kto pije herbatę, powiadali Chińczycy, ten odwiedza bóstwo”.

Nieistniejące już graffiti i szyld
Czajowni na Kazimierzu



fot. E. E. Nowakowska



Graffiti z herbacianym wierszem na Kazimierzu

Między Chinami północnymi a południowymi istniała różnica w nazywaniu herbaty. Używane na północy słowo „cz’a” z intonacją wznoszącą dało początek słowu „herbata” w portugalskim, jako że już w wieku XVI kupcy portugalscy sprowadzili herbaciane specjały właśnie z tego regionu do swego kraju. Wtedy jednak ani herbata, ani jej nazwa nie rozpowszechniły się w Europie. Napój spopularyzowali pół wieku później kupcy holenderscy, którzy z kolei handlowali z południem Chin – i to właśnie południowo-chińskie „t’e” przeniknęło do niderlandzkiego, francuskiego, włoskiego, angielskiego, niemieckiego, czy języków Skandynawii. W języku polskim mamy natomiast słowo „herbata” wywodzące się od „herba thea”, czyli „ziół the”.

Skąd jednak wzięł się rosyjski czaj, polski czajnik i nasza Czajownia? Zacytuję tu wyjaśnienie Marty Tomaszewicz: „I gdy przez chwilę wydawało się, że cała Europa będzie mówiła na napar tak jak południowe Chiny, herbata w mandaryńsko-kantorńskiej nazwie <czaj> weszła do Europy od wschodu. Latem 1618 roku przez stepy Mongolii, Azji Centralnej i Syberię przewędrowała do Moskwy karawana kupca Wasilija Storkowa, który wiozł carowi Michałowi I podarunek od cesarza Chin. Efekt? W ciągu 50 lat, a więc do połowy XVII wieku, rosyjski „czaj” „zalał” rynek rodzącego się wówczas imperium Romanowów. A potem, wraz z tureckim <çay> (czyli określeniem też pochodzącym z Pekinu i okolic) podbił Europę Wschodnią i Bałkany”. Autorka przytoczonego tu artykułu z „Newsweeka” dodaje także, że to „Chińczycy, a dokładnie przedstawiciele mandżurskiej dynastii cesarskiej Qing, w XVII wieku wpadli na pomysł, by dodawać do wywaru mleka. Z kolei cytrynę do herbaty zaczęli wyciskać Hindusi”. Jak widać, śledzenie określeń herbaty w różnych językach może okazać się fascynującą przygodą historyczną, pobudzającą wyobraźnię i apetyt na delektowanie się filiżanką tego napoju.

Na koniec warto wspomnieć o zakorzenieniu się herbaty nie tylko w kulturze, ale i w idiomach

angielskich. W języku polskim idiomów „herbacianych” nie odnotowałam (choć mówimy o „herbacianych” różach, mając na myśli ich specyficzny zapach i ciepłą, nasyczoną barwę). Po angielsku mówimy za to na przykład „it’s not my cup of tea” (dosłownie „to nie moja filiżanka herbaty”), chcąc wyrazić swój brak zainteresowania daną dziedziną. Kiedy ktoś chce nas zaprosić na koncert muzyki dawnej, a my wolimy heavy metal, użyjemy właśnie tego zwrotu. Z kolei hiperboliczny idiom „[I’ll not do it] for all the tea in China”, czyli dosłownie „nie [zrobię tego] za całą herbatę w Chinach” (coś w rodzaju naszego „za nic w świecie”, „nie zrobię tego za Chiny Ludowe”) podkreśla ojczyznę tego napoju oraz jego wielkie zasoby w Państwie Środka. Po polsku mamy przysłowiową „burzę w szklance wody” – a po angielsku „a storm in a teacup”, burzę w filiżance herbaty. „Tea” występuje ponadto w nieoficjalnych, slangowych zwrotach, jak „spill the tea”, czyli coś „chlapnąć, wygadać się” (bardziej oficjalnym idiomem jest „spill the beans”). Jeśli jakieś zdarzenie czy spotkanie nie było zbyt przyjemne, można go określić jako „it was no tea party”, czyli zdecydowanie nie była to miła pogawędka przy herbatce. Istnieje także zwrot, mówiący o oferowaniu komuś „tea and sympathy” („herbatę i współczucie”), czyli po prostu otuchę, wsparcie, ale niektóre słowniki podają, że jest on już nieco staroświecki... Zupełnie jak następujące słowa zasłużonego przyrodnika i rysownika, księdza Jana Krzysztofa Kluka, który w swym *Dykcjonarzu roślinnym* (1786-1788) zanotował: „Gdyby Chiny wszystkie swoje trucizny przestały, nie mogłyby nam tyle zaszkodzić, ile swoją herbatą. Może to być, że w jakim przypadku jest użyteczna, ale częste zażycie owej ciepłej wody osłabia nerwy i naczynia do strawności służące... Dzieciom i młodym osobom zawsze jest szkodliwa”. Dziś, znając dobroczynne działanie herbaty, nie zgodzimy się z początkiem tej wypowiedzi, ksiądz Kluk miał jednak odrobinę racji: nadmierne spożywanie tego naparu może zaszkodzić zdrowiu przez spore ilości fluoru oraz teiny, czyli kofeiny.

Co do „staroświeckiego” zwyczaju picia herbaty, ostatnio w żartobliwy sposób propagują go w swych wpisach i filmikach także brytyjscy muzycy heavymetalowej formacji Hung, którzy nie mogą patrzeć na zanik tej tradycji wśród młodych ludzi na Wypach! Dobrze, że w Polsce herbata ma się całkiem dobrze: kiedy ostatnio byłam w jednej z krakowskich herbaciarni, wszystkie stoliki były zajęte przez młodzież! Kamień spadł mi z serca. I wszyscy sączyli herbatę zgodnie ze wskazówkami buddyjskiego mnicha: „Herbatę należy pić powoli, z szacunkiem, jak gdyby to ona była osią, wokół której kręci się świat, równo, bez pośpiechu w kierunku przyszłości”. (Thich Nat Hahn).

Literatura i linki:

- Rożek, M., *Smakowitości obyczajowe*, Kraków 2011
- Kopaliński, Wł., *Opowieści o rzeczach powszednich*, Warszawa 2016
- Nowakowska, E.E., *Oko*, Kraków 2010
- <https://www.national-geographic.pl/artukul/najstarsza-herbata-na-swiecie-odkryta-w-grobie-chińskiego-cesarza>
- <https://publicdomainreview.org/essay/the-legend-of-the-divine-farmer>
- Tomaszewicz, M., „Słowne wojny herbaciane. Czym angielska „tea” różni się od rosyjskiego „czaju”?”, *Newsweek*, 26 lipca 2016, dostępne na: <https://www.newsweek.pl/styl-zycia/slowne-wojny-herbaciane-czym-tea-rozni-sie-od-czaju/ysdn0xj>
- <https://www.antyradio.pl/muzyka/Rock-News/Jak-zrobic-prawdziwie-metalo-herbate-8796>
- <https://blabbermouth.net/news/british-heavy-metal-musicians-offers-tips-for-creating-perfect-cup-of-tea-video>
- <https://oherbacie.pl/60-cytatow-o-herbacie/>

#skijumpingfamily

Izabela Nimirska
Biblioteka Główna AGH

Plastrony, akredytacje, znaczki pocztowe, książki i inne pamiątki związane ze skokami, przez lata zbierane i pieczołowicie przechowywane, zostały odkurzone i wystawione na światło dzienne, by mogły cieszyć oczy oglądających. Kto nie widział, niech żałuje lub zajrzy na stronę BG AGH www.bg.agh.edu.pl/HOBBY/index.php?p=Nimirska. Ku mojemu miłemu zaskoczeniu, część poświęcona mojej kolekcji cieszyła się sporym zainteresowaniem oglądających wystawę w gmachu biblioteki. Dostałam wiele pytań, jak wygląda świat skoków z bliska, kogo znam osobiście, jak to jest być na prawdziwych zawodach, czy kiedykolwiek oddałam skok na nartach? I to pojawiające się najczęściej: „Dlaczego właśnie Dawid Kubacki?”. Ktoś by powiedział, że osoba, która nigdy nie miała na nogach nart, nigdy nie wykonała skoku na skoczni, ba nawet nie lubi zimy i śniegu, nie może być prawdziwym kibicem i pasjonatem skoków narciarskich. Ale to nie prawda. Skoki narciarskie to elitarny sport, niewielu ma szansę go uprawiać, niewielu poczuje tą adrenalinę, która buzuje w człowieku, kiedy rozpędza się na rozbiegu „mamuta” i szybkuje w dół, nie mając pewności, gdzie i jak wylądować, ale każdy z nas może im kibicować. Większość oczywiście śledzi zawody w telewizji i Internecie, ale ja polecam z całego serca pojechać na konkurs pod skocznię. To inny świat, do którego warto zajrzeć. Zaczyna się oczywiście od fantastycznej, niepowtarzalnej chwili, niesamowitej, niedającej się zamknąć w słowach ekscytacji, którą się czuje, kiedy pierwszy raz znajdujemy się pod skocznią, w tłumie podobnych do nas fanatyków, kibiców, ludzi, którzy przyjechali tu stać, marznąć, zdzierać głos,

Kiedy w 2019 roku Biblioteka Główna AGH organizowała kolejną wystawę „Nie samą pracą żyje człowiek – hobby pracowników AGH druga odsłona”, padła propozycja bym do niej dołączyła, nie wahałam się ani chwili. Pomyślałam, że kiedy ma się pasję, hobby to warto o tym opowiedzieć, przybliżyć innym z nadzieją, że ktoś może tyknąć przystoiwego bakcyła i dołączyć do naszej wielkiej rodziny fanów skoków narciarskich. Wybrałam z mojej kolekcji kilkuset autografów te ciekawsze, przejrzałam albumy ze zdjęciami, pudła z pamiątkami i wspólnie z moją kuratorką wystawy Lidią Łośko zdecydowałyśmy, które warto pokazać.

trzymać kciuki za swoich ulubieńców.

Niesamowite uczucie, niesamowite wrażenia, niesamowici ludzie. Mam tu na myśli nie tylko kibiców, choć wszyscy wiemy, że polscy fani są najlepsi, ale i zawodników, którzy zatrzymają się, zamienią parę słów, zrobią sobie z nami zdjęcie czy złożą autograf. Byliście kiedyś na konkursach niższej rangi? Jeśli nie, to polecam! Nie ma telewizji, ani czasu antenowego, nie ma tłumy, ani koczowania przy wejściu, by zająć dobre miejsce. Czasami nawet nie ma barierki oddzielających kibiców od skoczków. Bez szumu i napięcia związanego z za wodami najwyższej rangi, można się w spokoju skupić na wyjątkowości skoków narciarskich. Na tym, że człowiek wybija się z progu i przez kilka sekund leci w powietrzu. A potem dyskusje o młodych talentach, zakłady, o kim usłyszymy za parę lat, a kto może okazać się zmarnowanym talentem i dlaczego. I obcowanie z tymi wyjątkowymi wydarzeniami, w gronie osób, których często widzisz po raz pierwszy, a czujesz, jakbyś znał ich całe życie. Jedna wielka rodzina skoków narciarskich. Ja do niej należę, bo wiem, że gdzie są ludzie z pasją, są wspaniałe

Wystawa w BG AGH



fol. J. Rzepczyński



fol. J. Rzepczyński

fot. J. Malinowska



Spotkanie ze skoczkami –
Proszowice 2018

W Strefie Wolnego Dostępu
BG AGH



fot. M. Sitarz

historie i wielkie przyjaźnie. „Na dobre, na złe, na najlepsze” – to motto Oficjalnego Fanklubu naszego skoczka narciarskiego Dawida Kubackiego, którego jestem dumnym członkiem albo jak kto woli członkinią.

Bycie w grupie dziewczyn, które tak jak ja interesują się tym sportem od lat, które są wspaniałymi kompaniami na wspólne wyjazdy na zawody, które są towarzyszkami wielogodzinnych rozmów i pasjonujących dyskusji, to coś wyjątkowego. Bo trzymanie kciuków w grupie to naprawdę fajna sprawa, zwłaszcza, że jak to się mawia w Fanklubie „po co kibicować samemu, skoro można razem”. Bycie w fanklubie to nie tylko wspólne kibicowa-

nie, wyjazdy i zabawy, to również promocja skoków w Polsce i na świecie. Wśród nas są osoby z różnych zakątków świata (nawet z Japonii), w różnym wieku, różnych profesji, ale to nie przeszkadza nam wspólnie realizować ciekawe plany i pomysły. Piszemy o skokach (zapraszam na stronę internetową Fanklubu www.kubackiteam.pl), nagrywamy filmiki i wywiady z ludźmi związany-

mi ze skokami (sami sprawdźcie na youtube), fotografujemy (warto zajrzeć na Instagram [#KubackiTeam](https://www.instagram.com/KubackiTeam) i Twittera [@KubackiTeam](https://twitter.com/KubackiTeam)), organizujemy spotkania ze skoczkami narciarskimi i konkursy dla fanów, a przede wszystkim jeździmy na zawody po całym świecie. Chcąc połączyć moje hobby i wykonywany zawód, a jestem bibliotekarką, zaczęłam tworzyć „Wielką Bibliografię Skoków Narciarskich”, ale to jest praca absolutnie niewykonalna. Bibliografia skoków narciarskich, to temat rzeka, a właściwie to nawet morze, ale tak się składa, że lubię tańczyć w morzu, więc postanowiłam spróbować. Wszystko zaczęło się od tego, że chciałam napisać artykuł na temat skoków i w związku z tym zaczęłam gromadzić literaturę. Z artykułu nic nie wyszło, ale bibliografia nie dość, że pozostała, to jeszcze rozrosła się do sporych rozmiarów. Miałam trzymać ją w szufladzie? A właściwie na dysku? Szkoda by było, dlatego postanowiłam ją udostępnić. Obecnie liczy ponad 5 tysięcy pozycji bibliograficznych i nie jest uzupełniana na bieżąco, ale to kwestia czasu, bo przecież jeszcze do niej wrócę. Niestety nie mam dostępu do wszystkich źródeł, więc zbiór nie jest pełny. Zresztą tego nigdy nie udałoby się zrobić; zasoby rosną przecież z każdym dniem. Ale zabawa fajna, no i może komuś kiedyś się przyda. Kto to wie. Można do niej zajrzeć na stronie internetowej fanklubu www.kubackiteam.pl. A jeśli interesują was książki o tematyce skokowej, to zajrzyjcie też do nowo powstałej serii artykułów, w której prezentujemy recenzje o tematyce skoków narciarskich wydanych w Polsce, a jak nam wpadną w ręce jakieś zagraniczne, to też o nich napiszemy. Jeśli zaś wolicie psychologię sportu to seria „Druga strona medalu” będzie dla was w sam raz, natomiast jeśli chcecie po prostu poczytać felietony, napisane z dużą dawką humoru i fachowej wiedzy, to tego też jest pod dostatkiem. Niedługo przyjdzie czas na podsumowanie sezonu 2022/2023, o tym też wkrótce przeczytacie na naszej stronie. Ja od siebie mogę powiedzieć tylko, że był on bardzo emocjonujący. Nowy trener, powiew świeżości w ekipie i od razu efekty. Zeszły sezon nie należał do udanych, awantury o sprzęt narciarski, donosy na inne ekipy, dyskwalifikacje i problemy z formą naszych „Orłów”. Na szczęście to już przeszłość. W tym sezonie było się z czego cieszyć, bo już dawno biało-czerwoni nie mieli w Pucharze Świata tak mocnego faworyta. Dawid Kubacki od początku sezonu utrzymywał wybitną formę, a oglądanie jego skoków to była czysta przyjemność. I choć w nowym roku kalendarzowym jego konkurent Halvor Egner Granerud z Norwe-

gii odebrał mu żółtą koszulkę lidera i niestety nie chciał oddać aż do końca, to między zawodnikami i między prawdziwymi fanami nie było złej krwi z tego powodu. Choć wiadomo, że życzylibyśmy sobie, by Kryształową Kulę odebrał Dawid. I z tego właśnie styną skoki narciarskie: z szacunku do przeciwnika, z przyjaźni, jaka jest pomiędzy zawodnikami, nie tylko w obrębie kadr narodowych, ale i innych nacji. Tu wszyscy się lubią, wspierają i pomagają sobie nawzajem. I tylko wiatr może popsuć wszystko. W niektórych momentach boleśnie się przekonujemy, że skoki narciarskie, tak mocno uzależnione od warunków zewnętrznych, nigdy nie będą sprawiedliwe. I można za to nie znosić tej dyscypliny, albo właśnie z powodu tej wyjątkowości i nieprzewidywalności można ją tak bardzo kochać. Nigdy nie będą sportem masowym, bo trudno sobie wyobrazić ich amatorskie uprawianie, ale skoki na nartach potrafią przyciągnąć i zafascynować widza. Mogą wzbudzać fajne emocje! Oczywiście pod względem popularności nigdy nie będą mogły się mierzyć z piłką nożną, koszykówką czy tenisem. Taka prawda. Jest wiele tematów, które w kontekście zakończonego sezonu długo będą wywoływały gorące dyskusje: walka Kubacki – Granerud, wspaniała forma Austriaków, kłopoty Japończyków, historyczne punkty wywalczone przez zawodników z Turcji, rozstrzygnięcia Mistrzostw Świata w Planicy, w tym dwa medale dla Polski – złoto Piotra Żyły i brąz Dawida Kubackiego. Najdłużej zapewne sytuacja, która sprawiła, że Dawid podjął decyzję o wycofaniu się z Pucharu Świata. Wszyscy bez wyjątku trzymamy kciuki, modlimy się i jesteśmy myślni z Dawidem i jego żoną Martą. Tymczasem wiosna za oknem przypomina, że nadszedł czas na chwilowy odpoczynek od skocznych



fot. E. Knap

Mistrzostwa Polski – Wisła 2017

emocji. Zobaczmy się znów w listopadzie, a żeby czekanie aż tak się nie dłużyło, już w okolicach lipca czeka nas Letnie Grand Prix, którego też nie odpuszczę! Przecież skakanie na igielicie (dla niewtajemniczonych – to to zielone, co wygląda jak trawa) to też wielkie nadzieje, wyjątkowe emocje, chwile wzruszenia, przynajmniej dla takich zapaleńców jak ja. I bez względu na porę roku, kiedy Dawid Kubacki staje na podium to na bank w poniedziałek w pracy zobaczycie mnie paradować w bluzie lub koszulce KubackiTeam i nawet Ci, którzy nie oglądali w weekend skoków wiedzą, co się wydarzyło. Zachęcam Was do tego, żeby poddać się własnym małym i większym szaleństwom – nigdy nie wiadomo, dokąd może zaprowadzić pasja! Poza tym pasja wyzwala ogromną energię i daje siłę do naprawdy niesamowitych rzeczy.

fot. z lewej: Mistrzostwa Polski – Zakopane 2012

fot. z prawej: Mistrzostwa Polski – Wisła 2017



fot. E. Knap



fot. E. Knap



Grusza drobnoowocowa 'Chanticleer'

Ewa Czekaj-Kamińska
Dział Utrzymania Terenu

(*Pyrus calleryana* 'Chanticleer')

fot. E. Czekaj-Kamińska



Kwitnące drzewa gruszy drobnoowocowej 'Chanticleer'

Charakterystyka rośliny:

Kompaktowych rozmiarów, uroklive drzewa będące „nowością” wśród gatunków alejowych i szpaleryowych. Chętnie sadzone są przy ciągach komunikacyjnych czy skwerach. Grusza drobnoowocowa w odm. 'Chanticleer' to faworyt roślinny ostatnich lat. Krótko mówiąc to miastowy „must have”. Grusza drobnoowocowa w odm. 'Chanticleer' to gatunek dorastający do wysokości ok. 12 m, osiagający przy tym szerokość do 5 m. Posiada drobne

fot. E. Czekaj-Kamińska



Grusze w dziedzinie pomiędzy bud. A-1 i A-2

liście (stąd nazwa gatunku) przebarwiające się jesienią na kolor pomarańczowy. Pozostają one na drzewach aż do zimy.

Kwitnie w kwietniu i maju. Delikatne, białe kwiaty dodają całemu drzewu koronkowej lekkości, dzięki czemu wybijają się one subtelnością wyrazu na tle pozimowej szarości.

Dlaczego sadzimy grusze drobnoowocowe w odm. 'Chanticleer'?

Odpowiedź na to pytanie jest prosta: ta odmiana gruszy jest bezobslugowa, niezmiernie trwała i odporna na wszelkie niedogodności. Na szczególną uwagę zasługuje odporność gruszy na zapylenie oraz zawartość dwutlenku siarki w powietrzu. Stąd stanowi idealny przykład gatunku do nasadzeń na terenach miast, nawet w bliskim sąsiedztwie ruchliwych ulic. Również zwarty pokrój i rozmiary dorosłych drzew stanowią o łatwości ich wkomponowywania w otoczenie. Są zatem gatunkiem bardzo „plastycznym”.

Lokalizacja na terenie kampusu:

Szpalery gruszy w odmianie 'Chanticleer' możemy zobaczyć na rabatach we wnętrzu dziedzińca pomiędzy bud. A-1 i A-2. Rosnące tuż przy parkingu młode okazy cieszą również oczy pracowników wspomnianych budynków, gdyż grusze rosną tuż za oknami.

Czy wiesz, że...?

... grusze mogą występować w formach zarówno ozdobnych jak i użytkowych? Odmiany ozdobne zwykle nie wytwarzają jadalnych owoców. Natomiast odmiany użytkowe obfitują w różnorodność cech i właściwości (kwaśność i zwanie miększe, wielkość owoców czy ich kolor), spośród których można wybrać te najbardziej pożądane. Grusze (również formy użytkowe) mogą być też hodowane w postaci drzew płaskich. Mogą być również rozpinane na murach ogrodzeń czy budynków. Ciekawym jest fakt, że na przykład na Kaukazie grusze tworzą gęste zarośla, a nawet lasy(!).



Przyszłość to materiały



fot. S. Malik





Czas na gruszę

