

# PAUza

Akademicka

Tygodnik Polskiej Akademii Umiejętności  
pauza.krakow.pl



Rok XV

Nr 615-616

Kraków, 13-20 października 2022

pau.krakow.pl

## WIELKI JUBILEUSZ

150 lat temu miało miejsce wydarzenie, które zmieniło historię polskiej nauki: Towarzystwo Naukowe Krakowskie zostało podniesione do rangi Akademii. Niezwykle szybko nowa instytucja, Akademia Umiejętności, potrafiła skupić wokół siebie całe środowisko polskich uczonych, najpierw w okresie zaborów, a potem, już jako Polska Akademia Umiejętności, w niepodległej Rzeczypospolitej.

Od samego zarania uznana przez Polaków za INSTYTUCJĘ NARODOWĄ i wspierana ogromną ofiarnością wszystkich warstw społecznych z wszystkich zakątków Polski i całego świata, mogła Akademia rozwinąć szeroką działalność, wspomagając, finansując i organizując badania naukowe oraz udostępniając ich wyniki społeczeństwu. Choć stawić musiała czoła wielu burzom historii, udało się Polskiej Akademii Umiejętności przetrwać nawałnice i rozwinąć na nowo intensywną pracę w wolnej Polsce.

Poszukując źródeł sukcesu Akademii, natychmiast natrafiamy na czynnik fundamentalny: to szczególna atmosfera i tradycja Krakowa, miasta uczonych i artystów. Ta właśnie kultywowana od wieków tradycja krakowskiej nauki i techniki, a także sprzyjająca kulturalnej różnorod-

ności atmosfera miasta przyciągała do niego wybitnych ludzi, pozwalając im się rozwijać i uparcie kontynuować przerywaną kilkakrotnie przez wydarzenia historyczne działalność. Obecność Akademii pozwalała niewątpliwie skutecznie wyzwolić pokłady ich twórczej energii.

Toteż dzisiaj możemy z radością i dumą święcić jubileusz, dziękując też gorąco Władzom Miasta Krakowa za docenienie wagi tego wydarzenia oraz za hojne wsparcie jego organizacji.

Aby podkreślić znaczenie, jakie krakowskie środowisko intelektualne i kulturalne miało i ciągle ma dla sukcesu Akademii, postanowiliśmy wydać specjalny, jubileuszowy numer PAUzy, poświęcony właśnie różnym aspektom życia naukowego i kulturalnego oraz tradycji Krakowa. Naturalnie są to, z konieczności, jedynie ogólne zarysy obrazu, niewyczerpujące w żaden sposób szczegółowości i bogactwa nagromadzonej przez wieki tradycji, skutkującej dzisiaj trwałym rozwojem krakowskiej metropolii. Ale nawet te szkicowe ramy pozwalają, mamy nadzieję, dostrzec piękno i siłę prześwieczonego Królewskiego Miasta, siedziby Polskiej Akademii Umiejętności.

REDAKCJA



Inauguracja działania Akademii Umiejętności 7 maja 1873

# Kraków – miasto literatury

**JERZY ILLG**

Stereotyp głoszący, że Warszawa jest miejscem, gdzie robi się politykę, karierę i pieniądze, Kraków zaś miastem, w którym kocha się poezję, rozmawia o literaturze i sztuce, i żyje wolniej, może być dla niektórych irytujący i budzić sprzeciwy, ale tkwi w nim jakieś ziarno prawdy. Zaskakujące jest uświadomienie sobie, że ponure lata PRL-u, czasy cenzury, presji ideologicznej i narzucania socjalistycznej polityki kulturalnej, w Krakowie paradoksalnie były złotym czasem kultury – istniały tu swoiste enklawy wolności: „Tygodnik Powszechny” Jerzego Turowicza i środowisko Znaku, cywilizacja „Przekroju” Mariana Eilego, Cricoteka Tadeusza Kantora, Stary Teatr z głosnymi spektaklami Swinarskiego, Wajdy i Jarockiego, Wydawnictwo Literackie, Piwnica pod Baranami Piotra Skrzyneckiego, egzorcyzmująca absurdy otaczającej rzeczywistości śmiechem. Odgórny nacisk powodował oddolny opór, gry z cenzurą wyzwały inwencję, sprzyjały finezji, z jaką omijano zapisy i zakazy, pobudzały do aktywności.

Karnawał Solidarności uruchomił nowe energie, nie tylko w tych środowiskach, ale rychło sparaliżował je stan wojenny. Niepokorni twórcy trafili na listy proskrypcyjne, zawieszono „Tygodnik Powszechny”, zamknięto niedawno narodzony świetny miesięcznik „Pismo”. Odpowiedzią środowiska literackiego było stworzenie „NaGłosu”, jedynego w swoim rodzaju „pisma mówionego”, w którym objęci zakazem druku autorzy, korzystając z parasola krakowskiego KIK-u, prezentowali swoje wiersze, eseje, opowiadania, felietony bezpośrednio tłumnie zgromadzonej publiczności. Kontynuowały działalność niezależne wydawnictwa i pisma (Oficina Literacka, „Kultura Niezależna”, „Arka”, „bruLion”, „Promieniści”).

Odzyskanie niepodległości w roku 1989, uwolnienie się od knebla cenzury i gorsetu krępującego niezależne inicjatywy zapoczątkowało okres intensywnego rozwoju instytucji kulturalnych, które dzisiaj czynią z Krakowa dynamicznie działający ośrodek literacki, artystyczny i naukowy. Potencjał tkwiący w środowisku został uruchomiony i przynosi znakomite owoce.

W roku 2003 powołano do życia Instytut Książki, który dzięki staraniom jego pierwszego dyrektora, Andrzeja Nowakowskiego, jako pierwsza i jedyna agenda Ministerstwa Kultury i Dziedzictwa Narodowego usytuowany został poza Warszawą. Załogę Instytutu tworzył Zespół Literacki „Polska 2000”, stworzony przez Albrechta Lemppa i składający się z młodych, rzutkich menedżerów kultury. Zespół ten kontynuował z powodzeniem działalność za czasów dyrekcji Grzegorza Gaudena, zmiecionego – podobnie jak szefowie wielu instytucji kulturalnych – przez „dobrą zmianę”. Dzisiaj Instytut Książki, obsadzony innymi ludźmi, jest instrumentem posłusznie realizującym politykę kulturalną obecnych władz – podobnie jak powołany nie wiadomo po co i bojkotowany przez środowisko literackie, ale za to dysponujący potężnym budżetem Instytut Literatury.

Wśród zasługujących na uznanie inicjatyw – kontynuowanych po poprzednikach przez obecną dyrekcję Instytutu Książki, jest organizowanie Światowego Kongresu Tłumaczy Literatury Polskiej, w czasie którego najbardziej zasłużonym tłumaczom naszej literatury wręczana jest Nagroda Transatlantyk.

Transatlantyk to nie jedyna krakowska nagroda literacka. Autorów wybitnych dzieł humanistycznych ho-

noruje się prestiżową Nagrodą Długosza, a ceremonia ta ma tradycyjnie miejsce podczas Międzynarodowych Targów Książki, które stały się największą tego typu imprezą w Polsce, ściągającą pod Wawel czołówkę pisarzy i tłumy publiczności. Wyróżniający się krytycy literaccy otrzymują co roku Nagrodę im. Kazimierza Wyki, debiutanci – Nagrodę Conrada, wręczaną na zakończenie Festiwalu Conrada.

Festiwale – nie tylko literackie – to osobny rozdział i ważny element kultury Krakowa. Dwa reprezentacyjne, międzynarodowe festiwale literackie to Festiwal Czesława Miłosza i Festiwal Conrada. Początki pierwszego sięgają roku 1997. W roku 1995 Kraków mianowany został jedną z Europejskich Stolic Kultury na rok 2000, a następujące po 1995 lata zyskały patronów w osobach światowej sławy twórców na stałe związanych z Krakowem: rok 1996 został Rokiem Andrzeja Wajdy, rok 1998 – Rokiem Krzysztofa Pendereckiego, natomiast rok 1997 Biuro Festiwalowe Kraków 2000 ogłosiło Rokiem Poezji, nad którym patronat objęła królewska para krakowskich noblistów: Wisława Szymborska i Czesław Miłosz. Fakt zamieszkiwania w Krakowie dwojga laureatów literackiej Nagrody Nobla był atutem, którego nie sposób było nie wykorzystać. Zławsza Czesław Miłosz, rekompensując sobie niejako długie lata nieobecności, starał się na różne sposoby opiekować gospodarstwem polskiej poezji, inspirować najróżniejsze wydarzenia (jak np. zaproszenie i wspólne występy na Uniwersytecie Jagiellońskim z Josifem Brodskim, Tomaszem Venclovą i Stanisławem Barańczakiem przy salach nie mogących pomieścić spragnionej poezji publiczności).

Wisława Szymborska, z trudem przeżywszy rok oblężenia po „tragedii sztokholmskiej”, zgodziła się na patronat, pod warunkiem że funkcja ta nie będzie się wiązała ze sprawowaniem żadnych obowiązków. Na konferencji prasowej otwierającej Festiwal powiedziała serdecznie, ale z charakterystyczną dla niej łagodną przekorą: „Uważam, że poeci powinni się spotykać – ale nie za często, bo kiedyś muszą przecież pisać”. Miłosz nie byłby sobą, gdyby nie zaangażował się w to bez reszty. To jego wielkim pomysłem było zorganizowanie głównego wydarzenia wieńczącego Rok Poezji: „Spotkania Poetów Wschodu i Zachodu”, które odbyło się w dniach 4–6 października 1997 roku. Zgromadziło ono 20 poetek i poetów, m.in. z USA, Włoch, Szwecji, Irlandii, Rosji, Estonii, Litwy i Łotwy, którzy – zgodnie z zamysłem Miłosza – mogli w nowych warunkach, po upadku żelaznej kurtyny i muru berlińskiego, swobodnie dyskutować i wymieniać doświadczenia.

Rok 2000 wypełniony był wydarzeniami organizowanymi wspólnie z ośmioma pozostałymi Europejskimi Miastami Kultury, z których każde budowało swój program w oparciu o wybrane hasło. W wypadku Krakowa hasłem tym było: „Myśl – Duchowość – Twórczość”. Udane doświadczenia Roku Poezji skłoniły Biuro Festiwalowe do zorganizowania w roku 2000 „II Spotkania Poetów”, zatytułowanego „Poezja między piosenką a modlitwą”. Do Krakowa ponownie zjechały poetyckie znakomitości z jedenastu krajów świata – z USA, Walii, Słowenii, Irlandii, Chin, Izraela, Korei, Niemiec, Rosji i Litwy. Irlandzki noblista Seamus Heaney podczas inauguracji Spotkania powiedział: „Kraków Szymborskiej i Miłosza jest jak Londyn Szekspira i Marlowe’a lub Petersburg Achmatowej i Mandelsztama”. ▶

▶ Niejako kontynuacją Spotkań były cztery seminaria poetyckie „Amerykanie w Krakowie”, organizowane przez Adama Zagajewskiego, którego wspierało Stowarzyszenie „Poezja i Muzyka”. W latach 2002–2006 Kraków gościł czołówkę poetów amerykańskich oraz liczne grono amerykańskich studentów zafascynowanych kulturą, literaturą i historią Polski. W salach Collegium Maius odbywały się wykłady i debaty, zaś w Szkole Teatralnej, w zabytkowych wnętrzach synagogi Tempel i kościoła św. Katarzyny – wspólne wieczory poetów amerykańskich i polskich. Dla gości z Ameryki magnesem przyciągającym ich do Krakowa był Czesław Miłosz, przez Susan Sontag uznany za jednego z dwóch największych żyjących poetów amerykańskich – drugim był Josif Brodski...

Po śmierci Miłosza zrodził się pomysł, by kontynuować spotkania poetów i zarazem uczcić jego pamięć poprzez organizowanie Międzynarodowego Festiwalu Literackiego jego imienia. Tytułu kolejnym edycjom Festiwalu użyczają miły dzieła patrona. Pierwsza edycja Festiwalu Miłosza odbyła się w roku 2009 i nosiła tytuł „Zniewolony umysł”. Kolejne miały miejsce w latach: 2011 („Rodzinna Europa”), 2013 („Ziemia Ulro”), 2015 („Księga olśnień”, amerykański tytuł „Wypisów z ksiąg użytecznych” – „A Book of Luminous Things”), 2016 („Pieśń przydrożna”), 2017 („Zaczynając od moich ulic”), 2018 („Rok myślowego”), 2019 („Zdobycie władzy”). W latach 2020 i 2021 z powodu pandemii Festiwal odbył się jedynie w wersji online, by w roku 2022 zgromadzić ponownie publiczność w Pałacu Potockich pod hasłem „Rodzinna Europa” – co uzasadniała agresja Rosji na Ukrainę i trudna sytuacja polityczna w Europie Wschodniej. Warto tu zaznaczyć, że po raz pierwszy Festiwalowi Miłosza odmówiono dofinansowania Ministerstwa Kultury i Dziedzictwa Narodowego i odbył się on przede wszystkim dzięki zaangażowaniu i wsparciu władz Miasta Krakowa.

Festiwal Conrada, największy festiwal literacki w Polsce, organizowany jest od 2009 roku przez Miasto Kraków, Krakowskie Biuro Festiwalowe i Fundację „Tygodnika Powszechnego”. Co roku ma hasło przewodnie, trafiające w gorący nerw współczesności, starające się uchwycić idee i zjawiska kluczowe dla intelektualnych poszukiwań i duchowych wyzwań stających przed pisarzami i czytelnikami, poszukującymi wspólnoty, usiłującymi opisać i zrozumieć świat. Dla przykładu właśnie zawołanie „Wspólnoty” będzie hasłem tegorocznej edycji Festiwalu. W latach minionych były nimi: „Inne światy, inne języki”, „Pisanie i codzienność”, „Intensywność”, „Niepokój”, „Widzialne i niewidzialne”, „Natura przyszłości”. Spotykali się na nim nie tylko pisarze – istotne miejsce zajmowali artyści związani z filmem, teatrem, muzyką, sztukami plastycznymi. Na program składały się wieczory autorskie, wykłady, koncerty, wystawy, pokazy filmów, warsztaty, zajęcia dla dzieci. Festiwal łączy znakomicie charakter globalny z perspektywą lokalną, jego gośćmi byli zarówno nobliści, jak i debiutanci. Rozmach i jakość festiwalowych spotkań, debat i prezentacji doceniony został przez światowe instytucje kulturalne. W roku 2017 Festiwal Conrada został wybrany do dwudziestki najlepszych festiwali literackich świata przez Penguin Random House The Writers' Academy, dwukrotnie, w latach 2016 i 2018, znalazł się w finałowej trójce konkursu na najlepszy literacki festiwal świata, organizowany przez Londyńskie Targi Książki. W roku 2019 organizatorom Festiwalu wręczono w Brukseli nagrodę przyznaną przez Europejskie Stowarzyszenie Festiwali. „Zdaniem międzynarodowych jurorów EFFE Festiwal Conrada w Krakowie stanowi jeden z najlepszych festiwali literackich w Europie. Jakość programu wydarzenia, doskonale wyczułony radar wykrywający nowe talenty, powaga intelektualna oraz globalna perspektywa festiwalu

stanowią perfekcyjne połączenie, umożliwiając niemal podręcznikową współpracę pomiędzy mieszkańcami miasta oraz globalną społecznością pisarzy, poetów i myślicieli” – napisano w uzasadnieniu nagrody dla Festiwalu. Zwycięzcy Nagrody EFFE 2019–2020 zostali wyselekcjonowani przez ekspertów spośród ponad 700 europejskich wydarzeń.

Wszystkie te sukcesy i wydarzenia, atmosfera poszukiwań i twórczego fermentu, wyczerpanie na to, co w sztuce, literaturze i myśli światowej nowe i ważne, nie byłyby możliwe, gdyby nie troskliwa opieka, jaką otaczają kulturę władze Miasta Krakowa za pośrednictwem powołanych do życia instytucji. Najważniejsza z nich, Krakowskie Biuro Festiwalowe nosi taką nazwę od roku 2005, ale jego początki sięgają roku 1997, kiedy jako gminna instytucja kultury powołane zostało do życia Biuro Festiwalowe Kraków 2000. Zajmując się organizacją i promocją festiwali, koncertów, wystaw, imprez plenerowych, odpowiedzialne jest za 52 wydarzenia w ciągu roku! Są to nie tylko wydarzenia literackie – od międzynarodowych festiwali po lokalne inicjatywy, takie jak Krakowska Noc Poezji, Reading Małopolska, Drugie Życie Książki, czy wspieranie kameralnych księgarń. Cenione w świecie są wydarzenia takie jak Festiwal Muzyki Filmowej, Krakowski Festiwal Teatralny Boska Komedia, Opera Rara, Unsound, Sacrum Profanum, organizowane w Wielkim Tygodniu Misteria Paschalia. Długą historię, sięgającą roku 1961, ma Krakowski Festiwal Filmowy, jeden z najważniejszych w świecie festiwali filmów dokumentalnych i krótkometrażowych. Bogactwo i różnorodność tych wydarzeń sprawiły, że na europejskiej mapie Kraków stał się centrum kulturalnym porównywalnym z największymi i najbardziej aktywnymi metropoliami i w 2016 roku uzyskał prestiżowy tytuł Światowego Miasta Festiwali i Wydarzeń, przyznawany przez International Festivals & Events Association.

Innym znaczącym wyróżnieniem było przyjęcie Krakowa w roku 2013 do prestiżowego grona Miast Kreatywnych UNESCO (Kraków uzyskał tytuł Miasta Literatury) – obok m.in. Edynburga, Melbourne, Reykjavíku, Dublina, Utrechtu, Mediolanu, Seattle i Lillehammer. Sieć ta realizuje partnerskie więzi i wymianę kulturalną, umożliwia wzajemne poznawanie się literatur i kultur całego świata, ułatwia kontakty i jest znakomitą okazją do promowania dorobku noszących ten zaszczytny tytuł miast. W tym samym roku powołana została do życia Fundacja Miasto Literatury, wspierająca strategię miasta w dziedzinie promocji kultury i literatury (poczynając od tegoż 2013 roku była ona np. współorganizatorem kolejnych edycji Festiwalu Miłosza).

Dwa lata wcześniej, w roku 2011 Kraków przystąpił do Międzynarodowej Sieci Miast Schronienia ICORN (International Cities of Refuge Network), organizacji powstałej z inicjatywy m.in. Salmana Rushdiego, oferującej azyl i opiekę prześladowanym w swoich krajach pisarzom, intelektualistom i obrońcom praw człowieka. Dzięki współpracy ze Stowarzyszeniem Willa Decjusza ze schronienia w Krakowie skorzystało wielu twórców, niektórzy z nich opublikowali swoje książki w krakowskich wydawnictwach. Kraków oferuje autorom krajowym i zagranicznym rezydencje literackie, m.in. w mieszkaniu Wisławy Szymborskiej, którym dysponuje Fundacja jej imienia, a także w wykupionym przez Miasto mieszkaniu Czesława Miłosza, gdzie od przyszłego roku będą mogli tworzyć poeci i pisarze z Irlandii – na podstawie umowy podpisanej niedawno przez Krakowskie Biuro Festiwalowe oraz Ambasadę Irlandii i Estate of Seamus Heaney.

Kraków jest siedzibą czołowych polskich wydawnictw – działają tu Wydawnictwo Literackie, Znak, ▶

► Wydawnictwo „a5”, Karakter, „Ha!art”, Universitas, Lektor, WAM, Polskie Wydawnictwo Muzyczne. Rocznie ukazuje się 3500 tytułów w łącznym nakładzie 6 milionów egzemplarzy. Kolejną prężnie działającą instytucją powołaną do życia w roku 2017 jest Biblioteka Kraków, zaspokajająca potrzeby kulturalne, oświatowe i informacyjne krakowian i uczestnicząca w upowszechnianiu wiedzy i kultury. Biblioteka Kraków organizuje m.in. Nagrodę Krakowska Książka Miesiąca oraz Nagrodę Żółtej Cizemki za książkę dla dzieci i młodzieży, jest także wydawcą miesięcznika „Kraków i Świat”. Inne pisma kulturalne i literackie ukazujące się w Krakowie to „Dekada Literacka”, „Czas Literatury”, „Pismo”, „Ha!art”, miesięcznik „Znak”, kwartalnik „Kontent”, poświęcony głównie poezji najnowszej.

Nad jakością życia literackiego, planowanymi przedsięwzięciami i inwestycjami czuwa działająca przy Prezydencie Honorowa Rada Krakowa Miasta Literatury

UNESCO, w skład której wchodzi czołowi krakowscy pisarze i najważniejsi działacze kultury. Dzięki sprawowanej przez Miasto opiece, o przyszłość inicjatyw i poziom dokonań na literackiej niwie możemy być spokojni. Patronują tym poczynaniom krakowscy twórcy, o których pamięć jest utrwalana w najróżniejszy sposób. By podać jedynie dwa przykłady: w trakcie realizacji jest Centrum Literatury i Języka Planeta Lem, które połączy trzy dzielnice: Zabłocie, Podgórze i Kazimierz. Ma ono być usytuowane w zabytkowym budynku Składu Solnego z 1787 roku, który mieści się na krakowskim Zabłociu, i być miejscem spotkań miłośników literatury, siedzibą wydarzeń i festiwali literackich. Otwarcie planowane jest w roku 2024. Natomiast już niedługo przy ulicy Karmelickiej, w miejscu dawnego parkingu, można będzie spacerować i spotykać się w Parku Wisławy Szymborskiej, którego otwarcie ma być jednym z wydarzeń jubileuszowego roku 2023, kiedy przypada stulecie urodzin poetki.

JERZY ILLG

Wydawnictwo ZNAK

## Kraków – miasto polonistyki

Prace nad językiem ojczystym zaczęły się już u XV-wiecznych początków Akademii Krakowskiej. W roku 1782 powołano do istnienia w Szkole Głównej Koronnej pierwszą w krajach słowiańskich katedrę literatury. Zdominowana przez studia klasyczne, filologia narodowa nabierała stopniowo znaczenia w toku I połowy XIX wieku. Niemniej w założonym w roku 1815 Towarzystwie Naukowym Krakowskim, powiązanim z Uniwersytetem Jagiellońskim, rangę polonistyki podniosła dopiero prezesura Jana Kajetana Trojańskiego (1841–1843). Grono znakomych historyków literatury polskiej otwiera Michał Wiszniewski, wykładowca w roku akademickim 1847/48, również wybitny filozof i psycholog. Władze UJ ubiegały się, by jego następcą został Adam Mickiewicz, czemu sprzeciwiły się władze zaborcze. W latach 1871–1910 stanowisko profesora piastował Stanisław Tarnowski, także rektor UJ, drugi (po Józefie Majerze) prezes Akademii Umiejętności, współtwórca programu polskiego konserwatyzmu, autor monumentalnej *Historii literatury polskiej*. Z grona znakomych następców Tarnowskiego na katedrze historii literatury polskiej należy wymienić Ignacego Chrzanowskiego (1910–1931), Józefa Kallenbacha (1920–1929), Stanisława Pignonia (1931–1960). W zakresie rozwoju dyscypliny polonistycznej wielkie zasługi położyli także Stanisław Windakiewicz, Józef Tretiak, Stefan Kołaczkowski.

Wybitne indywidualności naukowe zgromadziła zbiorowa katedra polonistyczna po roku 1945 w szczególności w osobach Marii Dłuskiej, Juliusza Kleinera, Kazimierza Wyki, Henryka Markiewicza, Tadeusza Ulewicza. W ostatnich dziesięcioleciach odeszli, pozostawiając po sobie wybitny dorobek, m.in.: Julian Maślanka (także dyrektor Wydziału I PAU), Zofia Kurzowa, Maria Podraza-Kwiatkowska, Franciszek Ziejka, Jan Błoński. Rektorami Uniwersytetu Jagiellońskiego byli, obok Stanisława Tarnowskiego, Józef Kallenbach, językoznawca Mieczysław Karaś, Franciszek Ziejka, Jacek Popiel. Prezesurę PAU piastowali językoznawcy Jan Michał Rozwadowski i Kazimierz Nitsch.

Do historycznych kart polonistyki krakowskiej należy Sonderaktion Krakau, tajne nauczanie w czasach II wojny światowej, gościna udzielona profesorom i studentom warszawskim w roku 1945. Poloniści UJ pracowali w ramach instytucjonalnych Instytutu Filologii Polskiej (1970–2005), obecnie tworzą Wydział Polonistyki. W dzieje dyscypliny wpisuje się od roku 1946 Wyższa Szkoła Pedagogiczna, obecnie Uniwersytet Pedagogiczny w Krakowie.

W swych ponaddwustuletnich dziejach krakowska filologia narodowa wypracowała ogromny dorobek, obejmujący i zakres przedmiotowy wiedzy humanistycznej, i rozwój metodologiczny dyscypliny. Badania nosiły charakter interdyscyplinarny i komparatystyczny, bowiem filologia narodowa stykała się z neofilologiami, historią kultury, ludoznawstwem etc. Więcej, to w sąsiedztwie polonistyki rozwijały się – a w niektórych przypadkach rodziły się – badania romanistyczne, germanistyczne, anglistyczne, rusycystyczne, ukrainistyczne. Do świetności dochodziły kolejno badania historycznoliterackie, językoznawcze, teoretycznoliterackie, metodologiczne, edytorskie, studia nad dydaktyką polonistyczną, krytyką literacką. Krakowska filologia rozwinęła wszechstronnie kształcenie polonistyczne – wzbogacając program o kolejne treści historycznoliterackie i przedmioty pogłębiające literaturoznawczy profesjonalizm słuchaczy – oraz obdarzyła polskie szkoły wieloma cennymi podręcznikami; zasługuje tu na szczególną pamięć Franciszek Bielak. Wychowankowie UJ zasiliili polonistyki na Uniwersytetach Warszawskim, Poznańskim, nawet Lwowskim – by wymienić jedynie te najstarsze uczelnie. Nie tylko liczni uczeni cieszyli się prestiżem zawodowym i autorytetem obywatelskim. Chlubne karty zapisali studenci, m.in. tworząc załączki księgozbioru przy katedrze (dziś – przy wydziale) oraz angażując się w kult wieszczów. *Last but not least* – w Krakowie studiowano poezję, ale też kształcono poetów i krytyków; dzieje polonistyki oraz życia literackiego, i kulturalnego, nieustannie zrastały się w Krakowie.

BOGUSŁAW DOPART

Uniwersytet Jagielloński

# Fenomen Krakowskiej Szkoły Kompozytorskiej

Współczesny Kraków – z całym bagażem wielkiego dziedzictwa kulturowego, jest miejscem aktywności kolejnych generacji wybitnych artystów. W kształtowaniu oblicza grupy kompozytorów działających w Krakowie w drugiej połowie XX i na początku wieku XXI (Krystyna oszumańska-Nazar, Bogusław Schaeffer, Adam Wala-ciński, Zbigniew Bujarski, Krzysztof Penderecki, Marek Stachowski, Krzysztof Meyer) istotną rolę odgrywa Akademia Muzyczna, dziś nosząca imię Krzysztofa Pendereckiego, ze swą ponad 130-letnią historią, datującą się od momentu utworzenia przez kompozytora właśnie – Władysława Żeleńskiego – Konserwatorium Towarzystwa Muzycznego w Krakowie.

Krakowską Szkołę Kompozytorską jako pewną formację intelektualną, ideowo-artystyczną stworzyli wybitni profesorowie uczelni. Zbudowali ją na fundamencie tradycji swoich poprzedników – profesorów Stanisława Wiechowicza i Artura Malawskiego. Wartościowy dorobek tej grupy kompozytorów jest dziś kultywowany w Akademii. Można mówić o pewnej, choć już nieposiadającej oblicza „szkoły” kontynuacji działalności artystycznej i pedagogicznej przez ich wychowanków – młodsze pokolenie kompozytorów krakowskich, m.in.: Magdalenę Długosz, Annę Zawadzką-Gołosz, Wojciecha Widłaka, Marcela Chyrzyńskiego, Macieja Jabłońskiego i ich uczniów.

Nie da się nie zauważyć pewnej sytuacji wyjątkowej w gronie Krakowskiej Szkoły Kompozytorskiej. Otóż nie najstarszy, ale najwybitniejszy, najsłynniejszy Krzysztof Penderecki funkcjonował jako mistrz, przy czym nie działał się tak za sprawą jego starszeństwa czy jakichś sformalizowanych, konkretnych działań, ale po prostu za sprawą jego twórczości i wybitnej osobowości, z jednej strony – kompozytorskiej, z drugiej – zwyczajnie przyjacielskiej. Zatem w charakterystyce tej grupy pokoleniowej kompozytorów doszedł do głosu ważny aspekt ich bliskiej zażyłości i przyjaźni.

W pierwszym okresie ich działań twórczych, w latach pięćdziesiątych i sześćdziesiątych można mówić o piętnie przeżyć wojennych i wręcz o twórczych reakcjach na okrucieństwa II wojny światowej (Holocaust, Hiroszima). O *Trenie* pisał Krzysztof Penderecki do prezydenta miasta Hiroszimy: „Niech *Tren* wyrazi mą głęboką wiarę w to, że ofiara Hiroszimy nigdy nie będzie zapomniana i stracona, że Hiroszima stanie się symbolem braterstwa ludzi dobrej woli”<sup>1</sup>.

Był to zarazem okres, kiedy w muzyce polskiej zaczął panować pewien specyficzny duch czasu, szczególnie w sferze postaw artystycznych i estetycznych – duch awangardy w szerokim tego słowa znaczeniu. Młodym twórcom udało się wówczas nawiązać kontakty z wybitnymi kompozytorami zachodnioeuropejskimi. Wizyta Luigię Nono w Krakowie i styczność z jego muzyką dla wielu stanowiły moment przełomowy, moment pierw-

szych fascynacji nowością, fascynacji nowymi w owym czasie technikami kompozytorskimi, od dodekafonii do serializmu.

Dla twórców Krakowskiej Szkoły Kompozytorskiej źródłem kolejnych przeżyć pokoleniowych okazał się kolejny okres w historii Polski. Chodzi o wydarzenia przełomu lat siedemdziesiątych i osiemdziesiątych: narodziny opozycji, wybór Papieża Polaka, zryw solidarnościowy i stan wojenny. Można wymienić arcydzieła, utwory wpisujące się w nurt tych wydarzeń: *Te Deum* Pendereckiego, *Jubilate Deo* Stachowskiego, *Symfonię polską* Meyera, *Da Bóg nam kiedyś zasiąść w Polsce wolnej* – pieśń Bujarskiego.

Dla tej muzyki to już nie awangarda, nie nowość, lecz zwrot do tradycji, przywracanie wartości wcześniej odrzuconych okazały się wyrazem owego ducha czasu.

Powróćmy do miejsca i roli Krzysztofa Pendereckiego w Krakowskiej Szkole Kompozytorskiej. Wspomniano, że była szczególna za sprawą nie tylko jego dzieła, ale także osobowości otwartej na przyjaźnię i bliskie więzy. Atmosfera Krakowa temu sprzyjała.

W sferze twórczości on pierwszy w grupie krakowskiej odkrył nowe środki wyrazu (*Anaklasis*, 1959/1960; *Tren – ofiarom Hiroszimy*, 1960; *Polimorfia, I Kwartet smyczkowy*, 1961), on zaproponował niekonwencjonalne efekty instrumentalne stanowiące drogę do sonoryzmu (owego specyficznie polskiego wkładu do muzyki światowej), dla którego konieczne okazało się stworzenie nowego systemu notacji, on wyznaczył drogi polskiej awangardy lat pięćdziesiątych i wczesnych lat sześćdziesiątych. Po latach z kolei, po doświadczeniu *Pasji* mówił refleksyjnie – nieco krytycznie o czasie awangardy: „Każda epoka miała swój rozponawalny znak, signum, nasza była tego pozbawiona. Przez długie lata najważniejsze było eksperymentowanie, nowatorstwo, a nie synteza”<sup>2</sup>.

Zwrócenie się ku tradycji – to był również pierwszy krok Pendereckiego. *Pasja wg św. Łukasza* (1966) stała się punktem zwrotnym do zaistnienia nowych kierunków w muzyce polskiej. Skala wydarzenia, jakim było pojawienie się *Pasji* – wykracza znacznie poza Kraków, ale dla grupy kompozytorów tutaj działających było ono jeszcze bardziej znaczące. *Pasja* stała się początkiem owego wyraźnego zwrotu do tradycji, do wielkiej tradycji chrześcijańskiej, do wartości humanistycznych.

Muzyka polska weszła w swój wspaniały czas, w czas arcydzieł niosących przesłanie ogólnoludzkie.

Na czym polega fenomen Krakowskiej Szkoły Kompozytorskiej?

Wydaje się, że chodzi o pewną wspólnotę przeżyć pokoleniowych i o obecność specyficznego ducha czasu. A wszystko w Krakowie – w tego miasta duchu, w owym *genius loci* Krakowa.

TERESA MALECKA

Akademia Muzyczna im. Krzysztofa Pendereckiego  
w Krakowie

<sup>1</sup> Cyt. wg: „Biuletyn Informacyjny Związku Kompozytorów Polskich”, 1964, nr 33.

<sup>2</sup> Ibidem.



## Kraków także miastem filozofów

Dzięki Akademii Krakowskiej filozofia w Polsce – obok Czech, Austrii i Niemiec – ma najdłuższą, bo przeszło 600-letnią nieprzerwaną tradycję akademicką w pasie geograficznym od Skandynawii do Bałkanów. Miała różne okresy, bardzo dobry w XV i XVI w., gdy była centrum późnej scholastyki (w jej atmosferze wychował się Kopernik) i ważnej myśli politycznej Pawła Włodkowica (w jej duchu studiował Andrzej Frycz-Modrzewski). Potem było gorzej aż do czasów Oświecenia, gdy w Krakowie działali choćby Hugo Kołłątaj i Jan Śniadecki. Uniwersytet Krakowski (od 1817 r. – Jagielloński) przez kilkadziesiąt lat XIX w. był jedynym polskim ośrodkiem akademickim. W 1872 r. Akademia Umiejętności (od 1918 r. – z dodatkiem Polska) stała się drugim krakowskim (faktycznie ogólnopolskim) centrum naukowym, także filozoficznym, i szybko zaczęła odgrywać poważną rolę w badaniach nad historią filozofii i jako wydawnictwo. Z filozofów działających na UJ od początku XX w. do końca II Rzeczypospolitej należy wymienić m.in.: Władysława Heinricha, Maurycego Straszewskiego, ks. Stefana Pawlickiego, Witolda Rubczyńskiego, ks. Konstantego Michalskiego, Jochima Metallmanna, Zygmunta Zawirskiego i Jerzego Landego (prawnika żywo zainteresowanego filozofią prawa). W Krakowie zaczynali swoje spektakularne kariery Leon Chwistek, Bronisław Malinowski i Stanisław Ignacy Witkiewicz (Witkacy). Ważnym epizodem było ukonstytuowanie się Koła Krakowskiego, grupy filozofów zamierzających unowocześnić filozofię neoscholastyczną środkami logiki matematycznej. Do Koła należeli: o. Józef M. Bocheński, Jan F. Drewnowski, ks. Jan Salamucha, Bolesław Sobociński, przy czym tylko ten trzeci był z Krakowa. Na początku XX w. powstało Towarzystwo Filozoficzne w Krakowie, w latach międzywojennych – *Kwartalnik Filozoficzny*, pismo wydawane przez PAU, w 1936 r. odbył się pod Wawelem III Polski Zjazd Filozoficzny.

Po wojnie od razu przystąpiono do odbudowy życia filozoficznego. Wykładali jeszcze Michalski (na Wydziale Teologicznym UJ; zmarł w 1947 r.) i Zawirski (zmarł w 1948 r.), a nowym profesorem został Roman Ingarden – jego książka *Spór o istnienie świata*, którą Bocheński określił jako największe dzieło metafizyki europejskiej od czasów Arystotelesa, została wydana przez PAU w latach 1947–1948. Polityka władz, coraz bardziej restrykcyjna ideologicznie, odbiła się także na filozofii. Ingarden został odsunięty od dydaktyki, zlikwidowano studia filozoficzne, *Kwartalnik Filozoficzny* został zamknięty w 1950 r., PAU nie mogło działać od 1952 r. Jedynym niezależnym forum pozostał Krakowski Oddział Polskiego Towarzystwa Filozoficznego (PTF), ale i on funkcjonował w warunkach presji politycznej. Sytuacja zmieniła się w 1956 r. – Ingarden wrócił jako profesor, katedry otrzymały Izydora Dąmbska i Daniela Gromska (wcześniej profesorem logiki mianowano Kazimierza Pasenkiewiczza; jego następcą został Stanisław J. Surma, zastąpiony dla rozwoju środowiska logicznego na UJ), ożywiło się PTF. Szczególnie istotne było przywrócenie studiów filozoficznych, jako że umożliwiło kształcenie na UJ profesjonalnych filozofów. Pojawiły się także zakłady

filozofii na innych uczelniach, gdyż studenci mieli obowiązkowe zajęcia z marksizmu, ale program z reguły zależał od prowadzącego i niekoniecznie był zgodny z filozofią marksistowską. Wiele oczywiście warunkowała aktualna sytuacja polityczna: lokalna (np. Dąmbska została przeniesiona do PAN w 1964 r. z inicjatywy grupy marksistów) lub globalna, jak w 1968 r., ale wtedy krakowskie środowisko filozoficzne (ogólniej naukowe) potrafiło obronić się przed czystką ideologiczną i pochodzeniową.

Jak jest obecnie, tj. po zmianach w 1989 r.? Ze spraw organizacyjnych należy odnotować wznowienie *Kwartalnika Filozoficznego*, powstanie *Polish Journal of Philosophy* i kontynuację *Reports on Mathematical Logic* (oba wydawane przez UJ), nadto działalność Komisji Filozoficznej PAU. Copernicus Center, zorganizowane przez ks. M. Hellera, prowadzi działalność badawczą oraz wydawniczą (Copernicus Center Press). Publikacje filozoficzne ukazują się poza tym w wydawnictwach uczelnianych oraz w wydawnictwie Universitas. Największą placówką jest Instytut Filozofii UJ, ale jednostki filozoficzne znajdują się również w innych krakowskich szkołach wyższych. W Krakowie reprezentowane są różne kierunki filozoficzne, co w jakimś sensie odpowiada wielowiekowej tradycji filozoficznej. Działalność Ingardena spowodowała sporą popularność fenomenologii (Danuta Gierulanka, Maria Gołaszewska, Andrzej Półtawski, Władysław Stróżewski, Karol Tarnowski, ks. Józef Tischner, Adam Węgrzecki; lista nazwisk w tym fragmencie artykułu jest oczywiście niekompletna), natomiast pod wpływem Dąmbskiej znalazła się grupa filozofów analitycznych (Jerzy Perzanowski, Andrzej Wroński – obaj pracujący jako logicy, Jan Woleński). Ośrodkami filozofii katolickiej są zarówno Uniwersytet Papieski Jana Pawła II (z tego środowiska wywodzą się abp Józef Życiński, ks. Heller, którzy specjalizowali się w filozofii przyrody, a także wspomniany ks. Tischner; sam Karol Wojtyła też może być uznany za filozofa krakowskiego), jak i Akademia Ignatianum, prowadzona przez jezuitów. Marksizm wygasł po 1989 r., ale problematyka filozofii społecznej pozostaje nadal żywa (np. dorobek Bronisława Łagowskiego). Bardzo dobrze układa się współpraca filozofów z teoretykami prawa – można wręcz mówić o odrodzeniu filozofii prawa (jest to dziedzictwo Kazimierza Opalka, profesora teorii prawa, ucznia J. Landego). W dziedzinie historii filozofii pracowała Elżbieta Paczkowska-Łagowska, specjalistką od etyki jest Włodzimierz Galewicz, od filozofii nauki – Tomasz Placek, od estetyki – Leszek Sosnowski, od ontologii – Sebastian Kołodziejczyk. Filozofię popularyzują również „Biesiady filozoficzne”, organizowane przez Janusza Majcherka. Miasto gościło: V Polski Zjazd Filozoficzny (odbył się w 1988 r., a więc jeszcze przed zmianami politycznymi), XI Międzynarodowy Kongres Logiki, Metodologii i Filozofii Prawa (1999 r.), XXIII Kongres Filozofii Prawa i Filozofii Społecznej (2007 r.) i VI Europejski Kongres Filozofii Analitycznej (2008 r.) – wszystkie odbyły się przy dużym wsparciu władz miasta. Bez żadnej przesady można powiedzieć, że Kraków stał się ważnym ośrodkiem nie tylko krajowego, ale także międzynarodowego życia filozoficznego.

JAN WOLEŃSKI

Uniwersytet Jagielloński

# Człowiek – Filozof – Trybun – Ksiądz

*Najpierw czuję się człowiekiem, potem filozofem,  
a dopiero na trzecim miejscu księdzem<sup>1</sup>.*

*Chrześcijanin ma się różnić od innych ludzi tym, żeby pełniej być człowiekiem.  
Wszystko jest po to, by bardziej być człowiekiem<sup>2</sup>.*

Kraków ma swoją historię, swoje wspaniałe zabytki, swój niepowtarzalny nastrój. Ale prawdziwym skarbem miasta są ludzie, także ci, co już odeszli, o których przetrwała pamięć, bo pozostawili tu swój znaczący i piękny ślad. Do nich należy z pewnością ks. Józef Tischner (1931–2000). Jeździmy dziś w Krakowie ulicą Tischnera, słuchamy wykładów w auli jego imienia, możemy też odpocząć na Plantach, siadając na poświęconej mu ławeczce. Przez dwadzieścia lat odbywały się corocznie – niestety w zeszłym roku po raz ostatni – Dni Tischnerowskie, które przypominały i przybliżały wielowymiarowy dorobek tej niezwyklej postaci.

Urodzony w Starym Sączu, wychowany w Łopusznej, przybywa do Krakowa w 1949 roku, podejmując na Uniwersytecie Jagiellońskim studia, najpierw prawnicze, a od następnego roku po wstąpieniu do seminarium – teologiczne. Słucha wykładów młodego doktora Karola Wojtyły, ale bliżej wiąże się z ks. prof. Kazimierzem Kłóskiem, za którym przenosi się na krótko do Warszawy na studia filozoficzne w Akademii Teologii Katolickiej. W 1957 roku wraca do Krakowa na UJ, gdzie uzyskuje magisterium z filozofii pod opieką Romana Ingardena, który jest również promotorem jego dysertacji doktorskiej *Ja transcendentalne w filozofii Edmunda Husserla*, obronionej w 1963 roku. Habilitację uzyskuje w 1972 roku w ATK na podstawie rozprawy *Fenomenologia świadomości egotycznej*. W latach siedemdziesiątych Tischner staje się znaczącą postacią w polskim życiu intelektualnym. Poprzez swoje eseje, publikowane głównie na łamach miesięcznika „Znak”, zapoznaje czytelników z najważniejszymi debatami filozoficznymi owych czasów. To z jego tekstów mogli się oni dowiedzieć, często po raz pierwszy, nie tylko o myśli Husserla, ale i Heideggera, Schelera, Ricoeura czy Lévinasa. Jednak ta ważna działalność popularyzatorska stanowi odprysk właściwej pracy samego Tischnera, który w sporze z najwybitniejszymi reprezentantami myśli europejskiej zaczyna stopniowo wytyczać własną, oryginalną ścieżkę filozoficznej refleksji. Doprowadzi go ona później do tego, co sam nazwie agatologią – metafizyką dobra, i zaowocuje takimi dziełami, jak *Myślenie według wartości* (1982), *Filozofia dramatu* (1990) i *Spór o istnienie człowieka* (1998).

Twórczość filozoficzna przyniosła Tischnerowi w środowisku akademickim szacunek i uznanie – kilkakrotnie pełnił funkcję dziekana Wydziału Filozoficznego Papieskiej Akademii Teologicznej, na początku lat dziewięćdziesiątych został nawet wybrany na jej rektora, lecz funkcji tej nie przyjął, był współzałożycielem i wieloletnim prezydentem wiedeńskiego Instytutu Nauk o Człowieku, w 1997 roku został także członkiem korespondentem Polskiej Akademii Umiejętności. To jednak nie praca akademicka zadecydowała, że pozostał tak żywy w naszej pamięci, lecz jego działalność duszpasterska, w szerokim znaczeniu tego słowa. Jego poprzednikiem w tak

rozumianym duszpasterstwie, był przecież Sokrates, który mawiał, że nic innego nie jest dla niego tak ważne, jak troska o duszę – swoją i swoich bliskich. Do takiej właśnie roli filozofa jako pasterza dusz dorastał Tischner, stopniowo odkrywając ją jako swoje osobiste powołanie.

Równocześnie ewoluował jego stosunek do panującego ustroju. Wcześniejszą powściągliwość – rozumiałą u kogoś, kto dobrze pamiętał powojenne lata komunistycznego terroru – przełamały wydarzenia, jakie miały miejsce w maju 1977 roku w Krakowie: morderstwo Stanisława Pyjasa, a potem Czarny Marsz oraz powstanie Studenckiego Komitetu Solidarności. Tischner ze zdumieniem spostrzegł, że młodzi ludzie – a byli wśród nich jego studenci – przestali się bać i otwarcie wystąpili przeciwko komunie. Od tego czasu krakowski duszpasterz, jakby zawstydzony się swojej dotychczasowej ostrożności, odważnie i otwarcie angażuje się w myślenie i pisanie o sprawach społeczno-politycznych. Pół roku później w swoim filozoficznym *credo* – eseju *Czym jest filozofia, którą uprawiam*, pisze: „Wydaje się, że przed wszelkim filozofowaniem [...] trzeba dokonać istotnego wyboru: trzeba wybrać z tego, o czym można myśleć, to, o czym myśleć trzeba [...] O jakości filozofii decyduje jakość bólu ludzkiego, który chce filozofia wyrazić i któremu chce zaradzać. Kto tego nie widzi, jest bliski zdrady”<sup>3</sup>. I nie chodzi mu tylko o indywidualne cierpienia konkretnego człowieka, ale także o bóle niesione razem z innym – nasze bóle wspólnotowe. W 1979 roku Tischner publikuje w podziemiu książkę *Polski kształt dialogu*, w której dokonuje wnikliwej, wręcz miazdzącej krytyki polskiego marksizmu. Kiedy rodzi się w Polsce Solidarność, jest osobą najlepiej przygotowaną, by znaleźć dla ówczesnych wydarzeń odpowiednie słowo. To przede wszystkim dzięki *Etyce solidarności*, nadającej ruchowi społecznemu etyczną samoświadomość, zajmuje Tischner w naszej historii wybitne i nieusuwalne miejsce.

Kontynuacją postawy zatroskanego o wspólnotę duszpasterza były także jego późniejsze teksty i wystąpienia – zarówno te budujące nadzieję w mrocznych latach osiemdziesiątych, jak i te uwikłane w spory polityczne, pisane już po przełomie w 1989 roku. Innym wyrazem tej samej postawy było zaangażowanie Tischnera, który przez wiele lat chętnie wspierał inicjatywy rozmaitych środowisk, przyjmując zaproszenia na niezliczone spotkania, prywatne seminaria i wykłady. Nie sposób wymienić wszystkich, którzy do dziś niosą go we wdzięcznej pamięci – to ludzie teatru, plastycy, nauczyciele, służba zdrowia, prawnicy i wielu, wielu innych. Nic dziwnego, że jego przedwczesną śmierć duża część osób związanych z Krakowem odczuła jako osobistą stratę. Jeden z nich, Jan Paweł II, napisał wówczas o ks. Józefie Tischnerze znamienne słowa: „był człowiekiem Kościoła, zawsze zatroskanym o to, by w obronie prawdy nie stracić z oczu człowieka”.

ZBIGNIEW STAWROWSKI

Instytut Myśli Józefa Tischnera

<sup>1</sup> J. Tischner, *Książka na manowcach*, Kraków 1999, s. 6.

<sup>2</sup> *Przekonać Pana Boga. Z ks. Józefem Tischnerem rozmawiają Dorota Zańko i Jarosław Gowin*, Kraków 2000, s. 56.

<sup>3</sup> J. Tischner, *Czym jest filozofia, którą uprawiam*, w tegoż: *Myślenie według wartości*, Kraków 1982, s. 13 (pierwotnie „Znak” 1977, nr 11–12).

# Wkład członków PAU w tworzenie i naukę prawa

## ANDRZEJ MACZYŃSKI

W 1872 r., gdy powstała Akademia Umiejętności, na ziemiach polskich obowiązywały obce systemy prawne, wprowadzone tu w okresie zaborów. W tej sytuacji działalność Komisji Prawniczej AU, utworzonej z inicjatywy Juliana Dunajewskiego już w 1873 r., koncentrowała się na badaniach nad prawem przedrozbiorowej Rzeczypospolitej. Ich rezultatem są wielotomowe wydawnictwa źródłowe, kontynuowane lub zainicjowane przez Akademię: Starodawne Prawa Polskiego Pomniki, Archiwum Komisji Prawniczej, Studia i Materiały do Historii Ustawodawstwa Synodalnego w Polsce. Na osobne wymienienie zasługuje wydany w 1889 r. tom IX Volumina Legum, uzupełniający edycję zapoczątkowaną w 1732 r. przez Stanisława Konarskiego, zaś w latach 1859–1860 wznowioną przez Jozafata Ohryzkę; tom ten objął m.in. ustawodawstwo Sejmu Wielkiego z lat 1788–1792.

Członkami Akademii Umiejętności w tym okresie byli wybitni historycy prawa: Władysław Abraham (1893 – data podana po nazwisku oznacza rok uzyskania członkostwa), Oswald Balzer (1888), Michał Bobrzyński (1878), Przemysław Dąbkowski (1917), Stanisław Estreicher (1914), Stanisław Kutrzeba (1914), Franciszek Piekosiński (1878), Bolesław Ulanowski (1888). Oprócz nich w gronie członków AU znaleźli się wówczas uczeni zajmujący się prawem współczesnym, w tym cywilista Ernest Till (1897) i karnista Edmund Krzymuski (1904) oraz procesualista Franciszek Ksawery Fierich (1908). Wielostronnością zainteresowań wyróżnił się Franciszek Kasperek (1883), mający wybitne osiągnięcia w dziedzinie prawa politycznego, ale będący także pionierem nauki prawa międzynarodowego prywatnego. Na prawie kanonicznym koncentrowali się Udalryk Heyzmann (1873) i Edmund Rittner (1881). Szczególną postacią był Stanisław Wróblewski (1910), zajmujący się zarówno prawem rzymskim (z tej racji nazywany był polskim Papinianem), jak i współczesnym prawem cywilnym i handlowym. Przedstawicielami nauki prawa rzymskiego w ówczesnym gronie członków AU byli także: Jozafat Zielonacki (1873), Leon Piniński (1895), Fryderyk Zoll starszy (1873).

W 1919 r. Akademia Umiejętności zmieniła swą nazwę, dodając na jej początku przymiotnik „Polska”. Tym symbolicznym krokiem otworzyła działalność w niepodległym państwie. W okresie działalności Sejmu Ustawodawczego, obradującego od lutego 1919 r., opracowano kilka projektów konstytucji. Jeden z nich, oceniany jako najlepszy z punktu widzenia legislacyjnego, był dziełem kierowanego przez Michała Bobrzyńskiego zespołu prawników (tzw. Ankiety), do którego należał Stanisław Wróblewski. Po uchwaleniu Konstytucji 17 marca 1921 r. w środowisku prawników krakowskich powstały dwie prace zbiorowe. Wykłady profesorów będących członkami PAU (Estreichera, Kutrzeby, Wróblewskiego), przedstawione w maju 1921 r. i opublikowane w dziele pt. *Nasza Konstytucja*, prezentowały nowy ustrój konstytucyjny. Jego krytyczną analizę zawierały prace stworzone z inicjatywy prezesa PAU Kazimierza Morawskiego, wydane w 1922 r. w książce pt. *O naprawę Rzeczypospolitej*. Szereg prac dotyczących zagadnień ustrojowych ogłosił Władysław Leopold Jaworski (1920). Autor ten w 1928 r. przedstawił przygotowany przez siebie projekt konstytucji, przyznający szerokie kompetencje prezydentowi, ale przewidujący instytucje kontrolne w postaci sądownictwa administracyj-

nego i sądownictwa konstytucyjnego. Jaworski był także autorem nieukończonego dzieła przedstawiającego w ujęciu komparatystycznym prawo cywilne obowiązujące na ziemiach polskich. W dyskusjach na tematy ustrojowe zabierali głos również inni członkowie PAU, np. Stanisław Starzyński (1928) ze Lwowa i Waclaw Komarnicki (1938) z Wilna.

Podstawowym wyzwaniem, przed którym w tym czasie stał polski świat prawniczy, było stworzenie systemu prawnego mającego zastąpić prawa wprowadzone w okresie zaborów. Chodziło nie tylko o przewyższenie dziedzictwa okresu niewoli narodowej, ale o stworzenie prawa w pełni odpowiadającego współczesnym potrzebom i wyzwaniom. Zdawano sobie sprawę, że stworzenie takiego systemu przerasta możliwości parlamentarzystów i urzędników ministerialnych. Zadanie przygotowania projektów nowego prawa cywilnego i karnego powierzono ustawowo Komisji Kodyfikacyjnej, złożonej z prawników o najwyższych kwalifikacjach. Ważną rolę w pracach tej Komisji odgrywali prawnicy będący członkami PAU – jej prezesem był Franciszek Fierich, a jednym z wiceprezesów Ernest Till.

Prowadzone w Komisji Kodyfikacyjnej prace w dziedzinie prawa karnego doprowadziły do wydania w 1928 r. kodeksu postępowania karnego, a w 1932 r. kodeksu karnego i prawa o wykroczeniach. Głównym twórcą projektu kodeksu karnego był profesor UJK Juliusz Makarewicz (1923), który opracował kilkakrotnie wznawiany komentarz do tego kodeksu. Znacznie większym wyzwaniem było skodyfikowanie prawa cywilnego. To zadanie w okresie międzywojennym zrealizowano tylko częściowo. Najważniejszym osiągnięciem w tej dziedzinie był wydany w 1933 r. kodeks zobowiązań, regulujący także większość zagadnień należących do tzw. części ogólnej prawa cywilnego. Twórcami projektu tego kodeksu byli lwowscy profesorowie: Ernest Till i Roman Longchamps de Berier (1931). Ten drugi opublikował także naukowe opracowanie prawa zobowiązań, stanowiące część planowanego systemu prawa cywilnego. Profesor UJ Fryderyk Zoll młodszy (1914) był twórcą projektów ustaw dotyczących zwalczania nieuczciwej konkurencji, prawa autorskiego, prawa wynalazczego, prawa prywatnego międzydzielnicowego i międzynarodowego. Był on także autorem kilkakrotnie wydawanego podręcznika prawa cywilnego oraz redaktorem wielotomowej *Encyklopedii podręcznej prawa prywatnego*. Niezwykle aktywnym członkiem Komisji Kodyfikacyjnej był Stanisław Wróblewski. Wniósł on znaczący wkład w przygotowanie projektu wydanego w 1934 r. kodeksu handlowego, przewodniczył także pracom nad projektem prawa spadkowego. Po jego śmierci zadanie to zostało powierzone Kazimierzowi Przybyłowskiemu (1947).

Komisja Prawnicza PAU w okresie międzywojennym kontynuowała badania nad historią prawa. W 1938 r. wyodrębniono w niej sekcję prawa współczesnego, która miała wydawać monografie dotyczące tej tematyki.

Zaraz po zakończeniu II wojny światowej nowe władze państwowe podjęły pilne zadanie dokończenia dzieła ujednoczenia prawa cywilnego. Nie wznowiono jednak działalności Komisji Kodyfikacyjnej, chociaż korzystano z opracowanych przez nią projektów i zebranych materiałów. W przygotowaniu wydanego w 1946 r. dekretu unifi-



► kującego prawo spadkowe brali udział członkowie PAU: Jan Gwiazdomorski (1946) i Kazimierz Przybyłowski. W latach 1946–1948 Fryderyk Zoll opracował podręczniki uniwersyteckie obejmujące problematykę prawa zobowiązań, działy prawa cywilnego ujednolicone po wojnie oraz międzynarodowe prawo prywatne.

W ramach wydawanej przez PAU *Historii Nauki Polskiej w Monografiach* ukazał się tom XVII, obejmujący cztery zeszyty, poświęcone nauce historii prawa, filozofii prawa, prawu i postępowaniu karnemu, prawu cywilnemu, prawu międzynarodowemu prywatnemu, prawu handlowemu, procesowi cywilnemu, prawu narodów, prawu politycznemu i prawu administracyjnemu. Komisja Prawnicza PAU, realizując plany przygotowane przed wybuchem wojny, powołała nowe wydawnictwo seryjne: Prace Komisji Prawniczej. W latach 1947–1950 ukazało się pięć tomów tej serii, obejmujących prace Władysława Woltera (1945), Bronisława Wróblewskiego, Adama Szpunara, Franciszka Studnickiego i Henryka Trammera.

Prowadzona mimo trudności działalność PAU została brutalnie przerwana przez władze państwowe, które po utworzeniu opartej na wzorach radzieckich Polskiej Akademii Nauk pozbawiły PAU jej majątku i uniemożliwiły dalszą pracę. Uczni będący członkami PAU w ramach swej działalności kontynuowali prace zainicjowane przez

PAU. Wskazać można przygotowaną przez Ludwika Ehrlicha (1947) edycję dzieł Pawła Włodkowica oraz wydawnictwa źródeł do historii prawa polskiego, przygotowane przez Adama Vetulaniego (1938) i jego współpracowników. Wspomnieć też trzeba udział członków PAU (Jana Gwiazdomorskiego, Kazimierza Przybyłowskiego, Władysława Woltera) w pracach nad projektami ustaw kodyfikujących prawo cywilne i prawo karne, prowadzonych przez powołaną w 1956 r. Komisję Kodyfikacyjną.

W 1957 r. członkowie PAU podjęli próbę wznowienia jej działalności. Na prezesa wybrany został profesor Wydziału Prawa UJ Adam Krzyżanowski (1920), a na sekretarza generalnego profesor tegoż Wydziału – Adam Vetulani, historyk prawa. Jednak wybór ten nie został uznany przez władze państwowe.

Wznowienie działalności PAU powiodło się dopiero po przełomie politycznym 1989 r. Na sekretarza generalnego wybrano prawnika Józefa Skąpskiego z UJ. Dzięki jego wysiłkowi doszło do odtworzenia materialnych podstaw działania PAU; co więcej, doprowadził on do podjęcia działalności przez Komisję Prawniczą, a także zainicjował wydawanie przez PAU dwóch nowych periodyków prawniczych: „Kwartalnika Prawa Prywatnego” oraz „Czasopisma Prawa Karnego i Nauk Penalnych”.

ANDRZEJ MACZYŃSKI

## Osiągnięcia matematyków krakowskich

ZBIGNIEW BŁOCKI

Na prośbę redakcji PAUzy Akademickiej postaram się pokrótce przedstawić największe osiągnięcia krakowskich matematyków. Chciałbym podkreślić, że jest to osobisty wybór i ocena, starałem się w nim kierować głównie wpływem na matematykę światową, szczególnie z dzisiejszej perspektywy.

Nie mam wątpliwości, że w tym kontekście w pierwszej kolejności powinniśmy wspomnieć o Stanisławie Łojasiewiczu. Na szerokie wody wypłynął w 1958 r., gdy w czasie pobytu w Paryżu rozwiązał postawiony przez Laurenta Schwartza problem dzielenia dystrybucji przez funkcje analityczne. Jednym z głównych narzędzi w dowodzie była słynna, powszechnie używana do dzisiaj, *nierówność Łojasiewicza*, szacująca od dołu moduł wartości funkcji analitycznej w danym punkcie za pomocą jego odległości od zbioru zer tej funkcji. W tym samym roku słynny szwedzki matematyk Lars Hörmander niezależnie udowodnił podobny rezultat o dzieleniu dystrybucji, ale tylko przez wielomiany. W następnych latach ten przełomowy wynik Łojasiewicza poprowadził go i innych do istotnych badań rzeczywistej geometrii analitycznej, które zaowocowały całkowicie nową, bardzo nietrywialną teorią, tzw. *geometrią subanalityczną*, która jest użytecznym narzędziem w wielu innych działach matematyki. Wydaje się, że Łojasiewicz był z wszystkich polskich matematyków zdecydowanie najbliższym otrzymania Medalu Fieldsa, był podobno bardzo poważnym kandydatem w roku 1962. A trzeba dodać, że konkurencja w latach sześćdziesiątych była zupełnie wyjątkowa: we wspo-

mnianym 1962 r. wyróżnienie to otrzymali L. Hörmander i J. Milnor (a był to ostatni raz, kiedy można było przyznać maksymalnie dwa medale), zaś w roku 1966 – M. Atiyah, P. Cohen, A. Grothendieck i S. Smale; wszystkie te osoby to absolutnie czołowi matematycy XX wieku. Osobiście zawsze najbardziej imponowało mi podejście profesora Łojasiewicza do matematyki: jego prace, a w szczególności dwie popularne monografie, są bardzo przemyślane, dopracowane, znane z dużej precyzji. W Krakowie było np. powszechnie wiadomo, że ponieważ nie był w stanie zrozumieć dowodu słynnego twierdzenia H. Hironaki o desingularyzacji (należy wyjaśnić, że dowód liczył kilkaset stron i w tamtych czasach prawdopodobnie żaden matematyk na świecie go do końca nie rozumiał), to nigdy tego rezultatu w swoich pracach nie wykorzystywał, w przeciwieństwie do większości geometrów algebraicznych. Miało to jednak korzystny efekt uboczny: Łojasiewicz i jego współpracownicy byli w stanie udowodnić wiele rezultatów bez korzystania z twierdzenia o desingularyzacji, co doprowadziło do wypracowania nowych metod.

Sięgając do bardziej zamierzchłej przeszłości, być może jeszcze bardziej dziś znanym krakowskim matematykiem niż Łojasiewicz jest specjalista w teorii liczb Franciszek Mertens, który w Krakowie spędził 19 lat (1865–1884). To tu udowodnił swoje klasyczne trzy twierdzenia dotyczące gęstości liczb pierwszych. Natomiast już po wyjeździe z Krakowa do Grazu wydatnie uprościł dowód twierdzenia o liczbach pierwszych (oryginalnie ►

► autorstwa J. Hadamarda i C.-J. de la Vallée Poussina w 1896 r.), które mówi, że liczb pierwszych nieprzekraczających  $x$  asymptotycznie jest  $\log x / x$ . Okazuje się, że tak naprawdę jest to równoważne stwierdzeniu, że funkcja dzeta Riemanna nie ma zer na brzegu pasa krytycznego. Dowód Mertensa tego faktu jest wyjątkowo prosty i pomysłowy, jako taki wszedł do absolutnego kanonu analitycznej teorii liczb.

Za jednego z głównych nestorów dzisiejszej matematyki krakowskiej trzeba uznać Stanisława Zarembę. Po doktoracie na Sorbonie, w 1900 r. objął katedrę na Uniwersytecie Jagiellońskim. Zajmował się równaniami różniczkowymi cząstkowymi, jednym z jego największych odkryć było wskazanie przykładu problemu brzegowego dla którego problem Dirichleta nie miał rozwiązania: tak jest np. w przypadku dysku z wyrzuconym środkiem. Niektórzy uważają go również za prekursora bardzo istotnej i do dziś rozwijanej teorii jąder reprodukcujących w analizie zespolonej, kilkanaście lat później wprowadzonych przez Szegő i Bergmana.

Kolejnym ważnym krakowskim matematykiem był Tadeusz Ważewski, który, podobnie jak Zaremba, doktoryzował się w Paryżu. Jego najistotniejszym osiągnięciem było wykorzystanie zaawansowanych metod topologicznych w teorii równań różniczkowych zwyczajnych, wynik jest znany jako twierdzenie retraktywne Ważewskiego. Odegrało ono ważną rolę w rozwiniętej w latach siedemdziesiątych teorii indeksu Conleya, która do dzisiaj pozostaje jednym z głównych narzędzi w nowoczesnej topologii.

Ważewski miał wielu uczniów, jednym z nich był Łojasiewicz. Był nim również Andrzej Pliś, który zajmował się równaniami różniczkowymi cząstkowymi i jest chyba najbardziej znany z podania przykładów liniowych operatorów eliptycznych o gładkich współczynnikach, dla których problem Cauchy'ego nie jest jednoznaczny. Jak pisał Hörmander w swojej monumentalnej monografii o liniowych operatorach różniczkowych: *the non-uniqueness of the Cauchy problem for operators with  $C^\infty$  coefficients caused a great surprise in the 1950's*. To zresztą już kolejny po Zarembie przypadek pokazujący, że w rozwoju matematyki nie tylko pozytywne rezultaty się liczą, czasami nawet ważniejsze są kontrprzykłady. Nabyte trzy prace Plisia są cytowane we wspomnianej

monografii Hörmandera, moim zdaniem te trzy cytowania są znacznie cenniejsze niż przynajmniej kilkaset standardowych cytowań matematycznych.

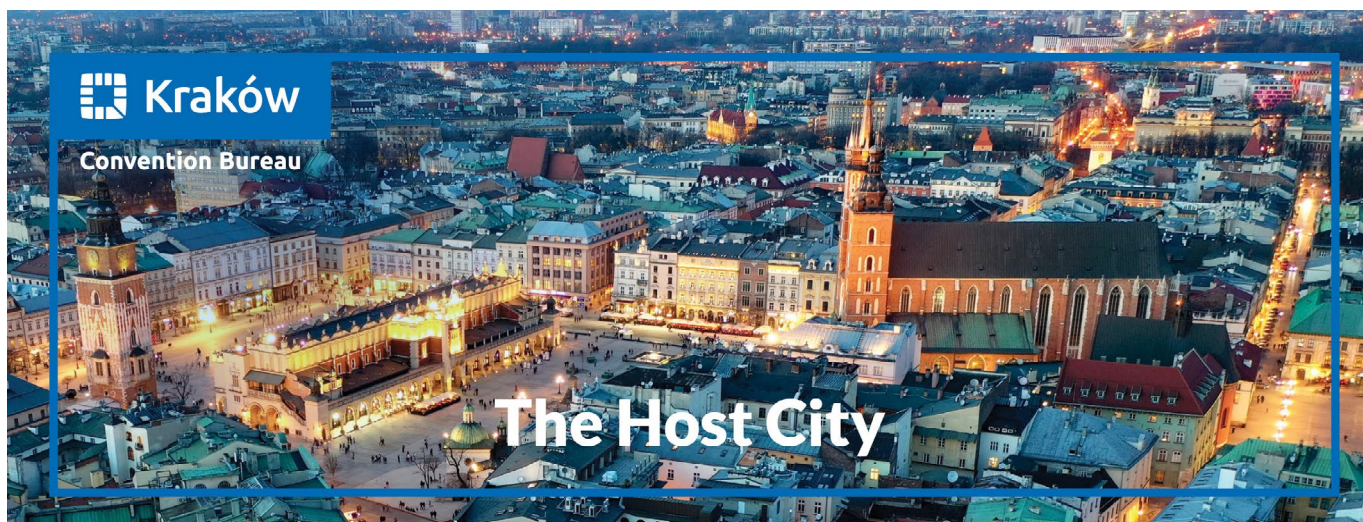
Andrzej Lasota, kolejny uczeń Ważewskiego, był bardzo wszechstronnym matematykiem, który w szczególności osiągnął duże sukcesy w zastosowaniach królowej nauk, co, mam wrażenie, jest dość nietypowe dla polskiej szkoły matematycznej. W *czystej matematyce* jest jednym z pionierów teorii chaosu, wspólnie z Jamesem Yorke'em rozwiązał też problem Ulama dotyczący istnienia miar niezmienniczych dla przekształceń odcinka kawałkami monotonicznych. Najbardziej jest chyba jednak znany z osiągnięć w matematyce stosowanej, wspólnie z biologiem Michaeliem Mackeyem napisał bardzo popularną do dziś monografię o układach dynamicznych, a razem z Marią Ważewską-Czyżewską jest autorem matematycznego modelu procesu reprodukcji krwinek.

Jednym z czołowych reprezentantów krakowskiej matematyki w ostatnich kilkudziesięciu latach był Józef Siciak. Niedługo po doktoracie z klasycznej teorii potencjału, pisany pod opieką Franciszka Leji, na zaproszenie Stefana Bergmana spędził dwa lata na Uniwersytecie Stanforda. Efektem tego pobytu była, opublikowana w 1962 r., przełomowa praca o funkcji ekstremalnej wielu zmiennych zespolonych. Okazała się ona jednym fundamentów tzw. teorii pluripotencjału, która jest rozszerzeniem klasycznej teorii potencjału na wiele zmiennych zespolonych i którą Siciak rozwijał przez następne dziesięciolecie. Ze względu na kluczową rolę równań różniczkowych cząstkowych, teoria pluripotencjału jest zarówno znacznie trudniejsza od klasycznej liniowej teorii, jak i chyba znacznie bardziej istotna dla współczesnej matematyki. Ze względu na istotne zastosowania w geometrii zespolonej i geometrii algebraicznej, teoria pluripotencjału do dziś jest intensywnie rozwijana.

Na koniec chciałbym wspomnieć o największym polskim matematyku, Stefanie Banachu. Choć urodzony i odkryty w Krakowie (przez Steinhaus'a podczas jego spaceru po Plantach, o czym przypomina umieszczona tam kilka lat temu ławka), nie był krakowskim, a lwowskim matematykiem. Po wojnie miał jednak do Krakowa wrócić i objąć katedrę na Uniwersytecie Jagiellońskim. Niestety tego nie dożył, zmarł we Lwowie 31 sierpnia 1945 r.

ZBIGNIEW BŁOCKI

Uniwersytet Jagielloński



# Krakowska archeologia

BOLESŁAW GINTER

Początki zinstytucjonalizowanej działalności archeologicznej w Krakowie przypadają na połowę XIX wieku. W roku 1850 z inicjatywy grupy członków Towarzystwa Naukowego Krakowskiego powstało pierwsze w obszarze ówczesnych zaborów Muzeum Starożytności Krajowych, pierwsze publiczne muzeum na terenie miasta Krakowa. Początkowo afiliowane przy TNK, po jego przekształceniu w Akademię Umiejętności zostało podporządkowane Akademii, zmieniając nazwę na do dzisiaj aktualną – Muzeum Archeologiczne. Obecnie pozostaje pod zarządem władz województwa małopolskiego.

Od samego początku z powodzeniem realizuje trzy podstawowe formy działania: przechowywanie, opracowywanie i eksponowanie zgromadzonych zabytków, terenowe badania wykopaliskowe i szeroko zakrojoną działalność edukacyjno-oświatową. Pracownicy Muzeum prowadzili i prowadzą nadal prace wykopaliskowe na terenie Krakowa, Małopolski, a także za granicą. Własne czasopismo „Materiały Archeologiczne” doczekało się kilkadziesiąt tomów, uzupełnione od pewnego czasu kolejnym tytułem – „Materiały Archeologiczne Nowej Huty”, zawierającym głównie publikacje niezwykle bogate materiały z wykopalisk na terenie tej dzielnicy Krakowa, gdzie przez kilkadziesiąt lat działał odrębny oddział Muzeum.

W roku 1863 po raz pierwszy na ziemiach polskich rozpoczęto wykłady uniwersyteckie z archeologii pradziejowej i średniowiecznej, zaś w roku 1867 na Uniwersytecie Jagiellońskim powstała Katedra Archeologii z bogatymi zbiorami w tzw. Gabinetie Archeologicznym i specjalistyczną biblioteką. Pod koniec XIX wieku ukształtowała się na UJ Katedra Archeologii Klasycznej, nawiązująca do najlepszych wzorów europejskich. Absolwenci obydwu tych katedr zajęli po odzyskaniu niepodległości w roku 1918 szereg eksponowanych stanowisk w nowo tworzonych katedrach na innych polskich uczelniach w Warszawie, Lwowie, Poznaniu i Wilnie. W Krakowie obydwie te jednostki owocnie działały równolegle w okresie międzywojennym i po II wojnie światowej; wykłady prowadzono także w czasie okupacji niemieckiej w ramach tajnego Uniwersytetu Jagiellońskiego.

Rok 1971 zaznaczył się powstaniem pierwszego w polskim szkolnictwie wyższym Instytutu Archeologii łączącego archeologię pradziejową, średniowieczną i śródziemnomorską. Umożliwiło to przygotowanie zupełnie nowego programu nauczania, wiążącego elementy tych trzech kierunków, co ułatwiało uzyskanie zatrudnienia licznym absolwentom, znajdującym pracę we wszystkich placówkach archeologicznych na terenie całej południowej Polski. Skierowało to także na nowe tory działalność naukowo-badawczą i umożliwiło nawiązanie formalnych kontaktów z ośrodkami zagranicznymi. Instytut stał się pierwszorzędną uniwersytecką placówką badawczo-dydaktyczną w Polsce, nadzorując i koordynując w latach siedemdziesiątych i osiemdziesiątych ubiegłego wieku realizację tzw. problemów resortowych, finansowanych centralnie przez ministerstwo. Artykuły, rozprawy i monografie publikują pracownicy Instytutu w serii „Prace Archeologiczne”, zaś obszernie sprawozdania z badań terenowych w „Recherches Archeologiques”, wydawanych wyłącznie w językach obcych.

Powstanie w roku 1951 Polskiej Akademii Nauk – o strukturze korporacyjno-instytucyjnej – spowodowało utworzenie Instytutu Kultury Materialnej z centralą w Warszawie i zakładami w kilku polskich miastach. W Krakowie powołano Zakład Archeologii Małopolski, prężnie działającą placówkę naukowo-badawczą, w początkowym okresie działalności nastawioną głównie na problematykę młodszej epoki kamienia (neolitu). Pod egidą tego Zakładu działała od 1954 m.in. Karpacka Ekspedycja Archeologiczna, pierwsze tego typu przedsięwzięcie w tej części Europy, nastawione na penetrację poszukiwawczą i wykopaliskową terenów górskich i podgórskich. Kolejnym unikalnym w tym czasie w Polsce przedsięwzięciem o dużej randze naukowej była polsko-amerykańska akcja badawcza na stanowiskach neolitycznych w okolicach Krakowa (Olszanica, Bronocice i in.), prowadzona od końca lat sześćdziesiątych do początku lat osiemdziesiątych ubiegłego wieku. Obecnie po zmianach organizacyjnych Zakład funkcjonuje pod nazwą Ośrodek Archeologii Gór i Wyżyn w ramach Instytutu Archeologii i Etnologii PAN, kontynuując wydawanie znanego w Polsce i za granicą czasopisma „Sprawozdania Archeologiczne”.

Następną krakowską placówką archeologiczną jest Dział Badań Archeologicznych, spadkobierca Działu Archeologii, powstałego w 1948 roku jako jedna z pracowni Kierownictwa Odnowienia Zamku Królewskiego na Wawelu, od roku 1953 afiliowanego przy Państwowych Zbiorach Sztuki. Pracownicy tego działu w głównej mierze zajmują się wydobywaniem i opracowywaniem licznych materiałów znajdujących na terenie Wzgórza Wawelskiego, a także interpretacją pozostałości kamiennych konstrukcji, stanowiących elementy zabudowy wczesnośredniowiecznej, średniowiecznej i nowożytnej Wzgórza.

Potencjał badawczy krakowskiego środowiska archeologicznego został znakomicie wykorzystany podczas wieloprzestrzennych prac terenowych na krakowskim odcinku autostrady A4. Pełny sukces tych działań zawdzięczać należy konsolidacji wszystkich placówek tworzących Krakowski Zespół do Badań Autostrad, przedsięwzięcie nigdzie w Polsce niespotykane na tak wielką skalę. Setki tysięcy uzyskanych zabytków poddano analizie i opracowaniu, a później wyniki badań udostępniono czytelnikom dzięki liczącej już kilkanaście tomów serii wydawniczej „Via Archaeologica”. Efektem naukowym tych prac była zmiana wielu dotychczasowych poglądów dotyczących pradziejów zachodniej części Małopolski, dynamiki zasiedlenia tych terenów i chronologii wydarzeń w obrębie poszczególnych jednostek kulturowych. Efektem materialnym – zbudowanie obszernych magazynów i towarzyszących im laboratoriów badawczych.

Jak przystało na dyscyplinę zajmującą się starożytnościami, wszystkie krakowskie placówki archeologiczne zlokalizowane zostały na obszarze Starego Miasta, w większości w budynkach pamiętających świetność Krakowa średniowiecznego. Instytut uniwersytecki zajmuje jedną z najstarszych jego siedzib – Collegium Minus, wzniesione na wątkach gotyckich domów mieszkalnych z przełomu XIII i XIV wieku. Muzeum Archeologiczne mieści się w gmachu, którego historia zaczyna się na

► przełomie XIV i XV wieku od siedziby Gniewosza z Dalewic, następnie na tym terenie wzniesiono szesnastowieczny „Malowany Dwór” rodu Tęczyńskich. Lokalizacja placówki wawelskiej w gotyckich zabudowaniach Zamku Królewskiego nie wymaga dalszego komentarza. Budynek ten, wraz z wieloma innymi, tworzyły panoramę pięknego i wspaniałego miasta, o którym w XVII wieku pisano: „Cracovia totius Poloniae urbs celeberrima”.

Krakowscy archeolodzy korzystali i korzystają nadal z ogromnego intelektualnego i technologicznego zaplecza wielu uczelni wyższych i licznych instytutów badawczych miasta, a także z rozlicznych kontaktów krajowych i międzynarodowych, zarówno kierując pracami badawczymi

prowadzonymi w Polsce, w większości krajów europejskich i na dużych obszarach świata – od Sudanu, Egiptu i Maroka na południu do Spitsbergenu na północy i od Gwatemali, Meksyku i Stanów Zjednoczonych na zachodzie do Mongolii na wschodzie, jak i biorąc w tych badaniach udział.

Krakowska archeologia przebyła długą, ponad 170-letnią drogę – od skromnych początków do dynamicznego wzrostu w ostatnich dziesięcioleciach, odgrywając niezwykle istotną, czasem decydującą rolę w rozwoju tej dyscypliny w naszym kraju; tym samym Kraków stał się w dziedzinie archeologii jednym z najważniejszych ośrodków badawczych w Polsce i Europie.

BOLESŁAW GINTER  
Uniwersytet Jagielloński

## Technologia przyszłości w Krakowie: przypadek firmy ASTOR

STEFAN ŻYCZKOWSKI

W 1987 roku na biznesowej mapie Krakowa pojawiła się firma ASTOR, spółka rodzinna stworzona przez braci Życzkowskich, której początkowy kapitał założycielski wynosił 100 dolarów. To marka technologiczna z polskim kapitałem, konsekwentnie budowana od ponad 30 lat. ASTOR – mając wizję szanowanej i docenionej w Polsce i na świecie polskiej myśli inżynierskiej i menedżerskiej, wspiera inne firmy w podnoszeniu efektywności i konkurencyjności dzięki automatyzacji, robotyzacji i cyfryzacji procesów produkcyjnych. W Polsce reprezentuje globalne marki, takie jak choćby: Emerson, Kawasaki Robotics, AVEVA, Epsom, MiR, Agilox. Poprzez liczne warsztaty pomaga klientom w budowaniu drogi do Przemysłu 4.0 [łącność w sieci 5G, automatyzację i robotyzację, IIoT, sztuczną inteligencję (AI), rozszerzoną i wirtualną rzeczywistość (AR i VR), cloud computing, technologię BIM, druk 3D, cyberbezpieczeństwo].

W 2017 roku ASTOR opublikował autorską koncepcję rozwoju kompetencji inżynierów Inżynier 4.0™. Jest laureatem wielu prestiżowych nagród i wyróżnień, w tym wielokrotnym laureatem konkursu „Great Place to Work”, Medalu Europejskiego, Ambasadorem Małopolski na poziomie międzynarodowym (Mapa Marek 2019). W 2009 roku został uhonorowany tytułem „Tego, który zmienia polski przemysł” (przyznany przez PTWP), w 2014 roku nagrodzony tytułem „Innowatora Małopolski” czy Lidera Polskiego Biznesu (2015), otrzymał też Diament Lidera Polskiego Biznesu, przyznawany przez Business Centre Club. Działalność firmy nie ogranicza się do rynku krajowego, produkty ASTOR obecne są m.in.: w Australii, Stanach Zjednoczonych, Arabii Saudyjskiej, Francji, Hiszpanii czy Niemczech, gdzie spotykają się z dużym uznaniem.

W dobie rewolucji technologicznych to ludzie są najbardziej cenionym kapitałem. Stąd motto firmy: gdzie technologia spotyka człowieka jest konsekwentnie realizowane przez budowanie trwałych relacji opartych na wzajemnym szacunku i zaufaniu: #chodzioludzi. To w oczywisty sposób przekłada się na sposób funkcjonowania całej firmy.

Aby zmniejszyć pochodzący głównie z niewiedzy dystans, z jakim Polacy podchodzą do robotów i nowoczesnych technologii, ASTOR zbudował w samym centrum Krakowa ASTOR Innovation Room 4.0 (AIR 4.0), czyli stałą ekspozycję działającą na zasadzie „**Nie bójcie się, zobaczcie, możecie to sami włączyć, uruchomić, popatrzeć. Nie musicie nawet wchodzić do budynku**”, a więc przełamującą bariery, przede wszystkim psychologiczne. Wystawa jest ogólnie dostępna dla przechodniów i każdy może nie tylko podziwiać pracujące na niej roboty, ale samodzielnie je uruchamiać za pomocą SMS-a w każdym tygodniu od czwartku do niedzieli.

Laboratorium fabryki przyszłości stoi otworem dla przedsiębiorców czy studentów studiów MBA, którzy mają możliwość zapoznania się z dostępnymi technologiami i przetestowania ich na swoich procesach.

Jednak ASTOR Innovation Room to coś więcej niż kilka robotów i taśma produkcyjna, to niezwykle laboratorium dla studentów, gimnazjalistów, a nawet przedszkolaków, zachęcanych do wizyt, podczas których można zapoznać się z przemysłowymi aplikacjami. Co ważne, niektórym z nich spotkanie z techniką i inżynierami ASTOR może ułatwić wybór dalszej drogi kształcenia i kariery zawodowej. AIR4.0 to również gigantyczna platforma naukowa – już w toku jej budowy zaangażowani zostali partnerzy akademiccy oraz studenci. Wreszcie AIR 4.0 to niezwykle demo – firmy produkcyjne nie tylko mogą zaobserwować zautomatyzowaną produkcję, ale mogą wykonać testy robotyzacji procesów zachodzących w ich zakładach. Stąd był tylko krok do kolejnego centrum technologicznego ASTOR – ASTOR Robotics Center, zlokalizowanego przy ul. Wróbel 3. Początkowo ASTOR sprzedawał robotykę niejako z garażu przy ul. Smoleńsk 29, który w pewnym momencie stał się za ciasny dla przygotowywania dużych instalacji. Toteż zdecydowano się na kolejny krok, tworząc w 2019 roku Centrum Inteligentnej Robotyzacji: ASTOR Robotics Center. To hala magazynowo-produkcyjna o powierzchni 1600 m<sup>2</sup> ►

► oraz budynek biurowy będący siedzibą kilku działów ASTOR, realizujących usługi związane z robotyką. Tutaj także mieści się Centrum Szkoleniowe Robotyki wraz zapleczem, które umożliwia kształcenie inżynierów w zakresie tworzenia i utrzymania systemów opartych na robotach przemysłowych i mobilnych marek Kawasaki Robotics, Epson, ASTORINO oraz MIR i AGILOX, ponadto naukę konkretnych technologii stosowanych w robotyzacji – takich jak aplikacje spawania, paletyzacji czy systemy bezpieczeństwa robotowego.

W ASTOR Robotics Center mieści się także siedziba Kawasaki Robotics Central Eastern Europe Hub – centrum dystrybucyjne na 12 krajów Europy Środkowej i Wschodniej.

Jest to również centrum dystrybucyjne robotów Kawasaki Robotics na Europę Środkową i Wschodnią.

Swoją siedzibę ma tam też Digital Innovation Hub (DIH) hub4industry, wspólna inicjatywa Krakowskiego Parku Technologicznego, firm ASTOR i T-Mobile oraz uczelni – Akademii Górniczo-Hutniczej i Politechniki Krakowskiej, a także ekspertów z BIM Klaster i Instytutu Kościuszki. Jest to kompleksowy punkt wsparcia dla firm przemysłowych, które chcą wprowadzić do swoich fabryk rozwiązania Przemysłu 4.0.

Jednym z celów strategicznych ASTOR jest propagowanie wiedzy w dziedzinie technologii Przemysłu 4.0, stąd też firma cyklicznie przygotowuje publikacje dla polskich przedsiębiorców z tego zakresu.

<https://www.astor.com.pl/industry4/#skad>

STEFAN ŻYCZKOWSKI

## Krakowski Cyfronet dla polskiej nauki

KAZIMIERZ WIATR

Z inicjatywy krakowskiego środowiska naukowego Minister Nauki, Szkolnictwa Wyższego i Techniki Zarządzeniem z dnia 23 marca 1973 roku powołał w Krakowie pierwsze w Polsce centrum superkomputerowe: Środowiskowe Centrum Obliczeniowe CYFRONET. Do zadań Cyfronetu, wymienionych w Zarządzeniu Ministra, należało przede wszystkim wykonywanie obliczeń numerycznych na potrzeby środowiska naukowego oraz prowadzenie prac naukowo-badawczych w zakresie wykorzystania elektronicznej techniki obliczeniowej. Te cele do dziś są niezwykle aktualne i zostały uzupełnione o zapewnienie jednostkom naukowym dostępu do światowej sieci komputerowej. Cyfronet był jednostką bezpośrednio podległą Ministerstwu, a od roku 1999 funkcjonuje jako Akademickie Centrum Komputerowe CYFRONET AGH – wyodrębniona organizacyjnie i finansowo jednostka w AGH. Warto dodać, że kolejne funkcjonujące w Polsce centra superkomputerowe powstały 20 lat później...

Dnia 24 lipca 1973 roku podpisano kontrakt na zakup od amerykańskiej firmy CDC, objętego wówczas embargiem, systemu Cyber 72 o mocy obliczeniowej 0,5 MF (MegaFlops). W późniejszych latach instalowano w Cyfroniecie kolejne superkomputery, aczkolwiek możliwości tamtych czasów były bardzo ograniczone. W roku 1996 superkomputer Cyfronetu po raz pierwszy znalazł się na liście TOP500 najszybszych superkomputerów świata na miejscu 408. Od roku 2010 superkomputer Cyfronetu jest stale obecny na liście TOP500, a wpisane na tę listę superkomputery Zeus i Prometheus były przez ponad dekadę najszybszymi superkomputerami w Polsce. Najwyższa lokata Prometheusa to pozycja 38. w listopadzie 2015 roku. Ponadto czterokrotnie na liście TOP500 zostały odnotowane jednocześnie dwa superkomputery Cyfronetu: w roku 2015 dwukrotnie Zeus i Prometheus (notowania są ogłaszane w czerwcu i w listopadzie), a w roku 2021 Prometheus i Ares – także dwukrotnie.

Obecnie Akademickie Centrum Komputerowe CYFRONET AGH wspiera polskich naukowców, udostępniając światowej klasy zasoby i rozwiązania informatyczne.

Są to przede wszystkim 3 superkomputery: Athena – obecnie najszybszy superkomputer w Polsce o mocy obliczeniowej 7,7 PF (PetaFlops), Ares – 4,0 PF i Prometheus – 2,7 PF. Wszystkie znalazły się w czerwcu 2022 roku na liście TOP500 najszybszych komputerów świata – w ten sposób po raz pierwszy w historii na liście TOP500 znalazły się jednocześnie aż 3 superkomputery z jednego polskiego centrum komputerowego. Ponadto wszystkie są obecne na liście komputerów najbardziej ekologicznych Green500 – Athena na bardzo wysokiej 9. pozycji na świecie! Konfiguracja Atheny to serwery z procesorami AMD EPYC oraz karty NVIDIA z procesorami GPGPU A100. Dzięki tym zasobom moc obliczeniowa Atheny wynosi 7,7 PF, a na potrzeby obliczeń AI to moc obliczeniowa niemalże 240 PF!

Superkomputery w Cyfroniecie są wykorzystywane przez polskich naukowców praktycznie we wszystkich dziedzinach nauki i innowacyjnej gospodarki. W 2021 roku wykonały na potrzeby badań naukowych 5 549 582 zadania obliczeniowe o łącznym czasie trwania 43 409 lat!

Cyfronet jest inicjatorem powstania i koordynatorem Programu PLGrid, w ramach którego zbudowano ogólnopolską infrastrukturę obliczeniową na potrzeby środowisk naukowych w Polsce. Obejmuje ona superkomputery oraz unikatowe platformy informatyczne i dedykowane dziedziny środowiska obliczeniowego, w tym pakiety specjalistycznego oprogramowania naukowego – dostosowane do wymogów grup naukowców różnych dyscyplin.

Cyfronet koordynuje prace związane z udostępnieniem polskim naukowcom zasobów oferowanych przez LUMI – najszybszy europejski, a zarazem trzeci na świecie superkomputer o mocy obliczeniowej 550 PF, zbudowany w Finlandii przez konsorcjum 10 państw (w tym Polski) i dostępny za pośrednictwem portalu PLGrid.

Drugim niezwykle ważnym obszarem aktywności Cyfronetu jest zapewnienie dostępu do sieci komputerowej – krajowej i światowej. W roku 1991 uruchomiono pierwsze połączenie internetowe z Warszawą, następnie rozpoczęto budowę Miejskiej Sieci Komputerowej, która w roku 1994 osiągnęła przepustowość 2Mb/s. Dziś Cyfronet ►

► posiada 4 główne łącza o przepustowości 2x10 Gb/s w kierunku Warszawy, Katowic, Rzeszowa i Bielska-Białej oraz łącze o przepustowości 100 Gb/s do europejskiej sieci naukowej Geant. Miejska Sieć Komputerowa w Krakowie to ponad 200 km światłowodów, a w ciągu roku tylko na serwerze pocztowym Cyfronetu ma miejsce ponad 50 mln sesji...

Warto dodać, że w roku 1993 KBN nadał Cyfronetowi status jednostki wiodącej w zakresie eksploatacji i rozbudowy Komputerów Dużej Mocy oraz Miejskiej Sieci Komputerowej, a w roku 2013 NCBiR ustanowił Cyfronet Centrum Kompetencji w zakresie rozproszonych infrastruktur obliczeniowych typu gridowego i cloudowego. W roku 2020 Minister Nauki i Szkolnictwa Wyższego wpisał na Polską Mapę Infrastruktury Badawczej dwie strategiczne infrastruktury koordynowane przez Cyfronet i integrowane z zasobami UE – Narodową Infrastrukturę Superkomputerową dla EuroHPC (European High Performance Computers) i Narodową Infrastrukturę Chmurową PLGrid dla EOSC (European Open Science Cloud).

W roku 2023 Cyfronet będzie obchodził jubileusz 50-lecia. Przez te lata służyliśmy polskiej nauce przez udostępnianie zasobów obliczeniowych i sieciowych oraz pomoc w ramach posiadanych kompetencji. Był to czas niesłychanie wielkich przełomów technologicznych, które umożliwiły prowadzenie badań naukowych w coraz bardziej zaawansowany sposób. Również w Cyfronetecie nastąpiło wiele niezwykle ważnych zmian. Jednak istota naszej działalności, nasza misja, którą spełniamy przez te wszystkie lata, pozostała taka sama. Wspieramy naukę, innowacyjną gospodarkę i społeczeństwo informacyjne, dostarczając moc obliczeniową, systemy składowania danych, usługi sieciowe, oprogramowanie oraz pomagając i przekazując specjalistyczną wiedzę.

Doświadczenie półwiecza naszej działalności pokazuje, że kluczowa dla rozwoju ACK CYFRONET AGH jest współpraca z naszymi Użytkownikami i całym środowiskiem naukowym. Zatem bardzo dziękuję za blisko 50 lat owocnej współpracy i zapraszam do dalszych wspólnie podejmowanych działań!

KAZIMIERZ WIATR  
ACK Cyfronet AGH

## Biologia na Uniwersytecie Jagiellońskim na początku trzeciej dekady XXI wieku

KAZIMIERZ STRZAŁKA

Badania biologiczne w Akademii Krakowskiej prowadzono od kilku wieków, ale tak jak we wszystkich naukach, zakres, narzędzia i metody badań ulegały ciągłej ewolucji. W kilkudziesięciu ostatnich latach na pograniczu tradycyjnej biologii i innych dziedzin nauki wyodrębniły się kierunki interdyscyplinarne, jak np. biochemia, biofizyka, biomedycyna, biotechnologia, czy bioinformatyka. W konsekwencji badania w zakresie szeroko pojętej biologii, które wcześniej były uprawiane głównie na Wydziale Biologii i Nauk o Ziemi (obecnie Wydział Biologii, **WB**), teraz są prowadzone także w kilku innych jednostkach organizacyjnych UJ, takich jak Wydział Biochemii, Biofizyki i Biotechnologii (**WBBiB**), Wydział Fizyki, Astronomii i Informatyki Stosowanej (**WFAIS**), Wydział Chemii (**WCh**) oraz Collegium Medicum (**CM**). Badania w obszarze biologii prowadzone są także w centrach badawczych, które stanowią nową formę uprawiania nauki na UJ i mają status jednostek pozawydziałowych. Są to Małopolskie Centrum Biotechnologii (**MCB**) oraz Jagiellońskie Centz prowadzone również badania w zakresie innych dyscyplin.

Finansowe wsparcie i integrację badań w dziedzinie biologii umożliwiło uzyskanie przez UJ w roku 2019 statusu uczelni badawczej, w ramach konkursu „Inicjatywa Doskonałości – Uczelnia Badawcza” (IDUB). Jednym z projektów flagowych utworzonych w ramach IDUB jest priorytetowy obszar badawczy o kryptonimie BIOS, w którym uczestniczą WB, WBBB, MCB, JCET i Narodowe Centrum Promieniowania Synchrotronowego Solaris (**NCPS Solaris**). Ma on na celu m.in. integrację badań oraz kreowanie innowacyjnych form działalności naukowej. Klamrą spinającą badania biologiczne na UJ

jest utworzona w związku z wprowadzeniem Ustawy 2.0 dyscyplina – nauki biologiczne. Prowadzenie badań w obrębie tej dyscypliny zadeklarowało ponad 400 osób z 7 jednostek organizacyjnych UJ, z których większość pracuje na WB, WBBB oraz w MCB.

Badania prowadzone na **WB**, w którego skład wchodzi Instytuty: Botaniki, Zoologii i Badań Biomedycznych oraz Nauk o Środowisku, są w znacznej mierze kontynuacją badań, którymi zajmowano się na istniejącym wcześniej Wydziale Biologii i Nauk o Ziemi. WB jest ważnym w skali światowej ośrodkiem badania bioróżnorodności. Opisano wiele nowych taksonów roślin i zwierząt, a także dokonano charakterystyki nowych zbiorowisk roślinnych, co jest podstawą planowania działań ochronnych.

Ważnym wynikiem było sformułowanie i weryfikacja teorii wyjaśniającej różnorodność strategii życiowych organizmów jako efektu optymalnej alokacji zasobów. Z kolei badania biomedyczne prowadzone na WB dotyczą mechanizmów zaangażowanych w odpowiedź przeciwko patogenom. Uzyskano interesujące wyniki dotyczące zachowania zakażonych ryb, ponadto wykazano, że pewne elementy obrony organizmu przed patogenami mogą powodować wtórne uszkodzenia tkanek. Badano też regulatory rozrodu, co jest podstawą opracowania nowych programów profilaktycznych oraz terapii poprawy płodności, uzyskano też ważne wyniki w zakresie warunków implantacji zarodków. W badaniach neurobiologicznych wykryto, dotychczas nieznanne, obwody mózgowe.

WB przykładem dużą wagę do współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym, czego przykładem są prowadzone od lat szkolenia i ekspertyzy mikrobiologiczne ►

► dla oczyszczalni ścieków. Pracownicy WB są także cenionymi ekspertami polskich i światowych gremiów.

Zakres badań prowadzonych w **WBBiB** jest niezwykle obszerny i obejmuje takie dziedziny, jak biochemia, biologia molekularna, biotechnologia, biofizyka, immunologia, mikrobiologia, biologia komórkowa i tkankowa, inżynieria genetyczna oraz badania omiędzyscyplinarne. Ze względu na dużą liczbę tematów realizowanych przez pracowników WBBiB, lista osiągnięć badawczych z ostatnich lat jest bardzo długa, dlatego poniżej przytoczone są tylko ich przykłady.

Należy do nich zaliczyć odkrycie nowych mechanizmów różnicowania komórek macierzystych, tworzenia naczyń krwionośnych oraz zapalenia, kluczowych w naprawie takich narządów, jak serce, mięśnie, skóra i układ krwiotwórczy. Przyczynia się to do lepszego zrozumienia procesów regeneracyjnych, a także patologicznych, w tym rozwoju nowotworów oraz ich oporności na terapię, co daje perspektywę poszukiwania nowych metod leczenia.

Wykryto także ważne czynniki wirulencji bakterii odpowiedzialnych za rozwój parodontozy, co otwiera drogę do nowych metod zapobiegania i leczenia. Innym osiągnięciem jest określenie roli białek HP1 w naprawie różnych typów uszkodzeń DNA, co przyczyniło się do powstania nowego kierunku badań nad mechanizmem naprawy pęknięć DNA. Przykładem osiągnięć o znaczeniu aplikacyjnym jest utworzenie Banku Komórek, co umożliwiło duży postęp w leczeniu oparzeń.

**WBBiB** aktywnie działa w kierunku wzmocnienia i poszerzenia potencjału naukowego oraz umiędzynarodowienia kadry, czego dowodzą: utworzenie Pracowni Bioinformatyki i Struktury Genomu, Pracowni Biologii Komórek Macierzystych oraz uruchomienie, we współpracy z Towarzystwem Maxa Plancka, Centrum Dioscuri o nazwie Centre for Structural Dynamics of Receptors. Do niewątpliwych osiągnięć WBBiB zaliczyć należy rozpoznawalność międzynarodową wielu naukowców i grup badawczych, stworzenie nowych kierunków studiów oraz wysokie pozycje osiągnięte w rankingach.

Utworzone w 2014 r. **MCB** jest obecnie jednym z flagowych instytutów badawczych w Polsce, rozpoznawalnym także za granicą. Badania prowadzone w MCB koncentrują się w trzech głównych obszarach: biologii obliczeniowej, biologii strukturalnej i biologii roślin. Na szczególne wyróżnienie zasługują badania bionanomaszyn, a zwłaszcza tworzenie nanoklatek białkowych, które mogą zostać wykorzystane do celowanego transportu leków w organizmie. Z kolei w badaniach specyficznych mechanizmów regulujących syntezę białek odkryto związek pomiędzy defektami w komórkowej maszynierii produkcji białka a zaburzeniami neurorozwojowymi, charakteryzującymi się upośledzeniem procesów poznawczych i motorycznych.

Na wyróżnienie zasługują także badania dotyczące pandemii SARS-CoV-2. Znaczącym odkryciem w skali międzynarodowej było wykazanie, że akryflawina hamuje replikację wirusa z szerokim zakresem aktywności wobec SARS-CoV-2 i innych beta-koronawirusów, co z uwagi na niską cenę i ogólną dostępność tej substancji stwarza, po wykonaniu odpowiednich prób klinicznych, możliwość powszechnego zastosowania jej podczas obecnej i przyszłych epidemii. Duże znaczenie ma także budowana właśnie mikrobiologiczna mapa Krakowa, która posłuży jako baza do systemu wczesnego ostrzegania

przed patogenami. We współpracy z Centralnym Laboratorium Kryminalistyki Policji opracowany został pierwszy na świecie system identyfikacji pochodzenia śladu w oparciu o profil mikrobiologiczny. Podobnie jak na WB, w MCB także tworzone jest Centrum Dioscuri, które jest drugą już pracownią afiliowaną przez Towarzystwo Maxa Plancka w tej jednostce organizacyjnej.

Badania w obszarze szeroko pojętej biologii prowadzone są również w innych jednostkach Uniwersytetu Jagiellońskiego. Należy do nich **CM**, w szczególności Wydział Lekarski, gdzie uzyskano ważne wyniki w badaniu molekularnego mechanizmu rozwoju nowotworów u dzieci, a także zidentyfikowano białko (SNAI1) decydujące o rozwoju niektórych częstych nowotworów. Wyniki te wskazują na SNAI1 jako obiecujący cel dla przyszłych terapii. Pionierskie w skali światowej są badania nad rolą odczynu zapalnego w indukcji odporności nabytej. Z kolei badania nad rolą monocytów w patogenieze wybranych chorób reumatologicznych pozwoliły zdefiniować istotne molekularne mechanizmy regulacyjne, leżące u podstaw utraty gęstości kości w zeszywniającym zapaleniu stawów kręgosłupa.

**JCET** (Jagiellonian Centre for Experimental Therapeutics) jest stosunkowo niedawno utworzonym interdyscyplinarnym centrum badawczym, gdzie bada się głównie biologię naczyń krwionośnych. Stosując metody będące na styku kilku dyscyplin naukowych i wykorzystując nowoczesną aparaturę badawczą, zespół JCET dokonał ważnych odkryć dotyczących biologii śródbłonna, a także jego roli w blokadzie rozwoju nowotworów. Kierunek badań rozwijanych w JCET ma istotne znaczenie dla zrozumienia mechanizmów chorób, bowiem prawidłowa czynność śródbłonna naczyniowego utrzymuje zdrowie układu krążenia, a upośledzenie jego czynności prowadzi do wielu chorób.

Również na **WFAIS** działa kilka grup badawczych zajmujących się tematyką biologiczną. Interesujące wyniki uzyskano, badając wpływ wczesnej cukrzycy na uszkodzenia nerek. Wykazano również, że poprzez zmiany temperatury można kontrolować orientację i aktywność biologiczną białek tworzących powierzchnie międzyfazowe z polimerami.

Na **WCh** poszukuje się biologicznie aktywnych związków organicznych do innowacyjnych terapii przeciwnowotworowych. Jeden z badanych układów (kompleks białka programowanej śmierci komórki -1) przyniósł imponujące wyniki kliniczne i stanowi przełom w terapii niektórych typów nowotworu.

Na koniec tego – z konieczności bardzo skrótowego – omówienia obecnego stanu nauk biologicznych na UJ wspomnieć trzeba o otwieraniu się nowych możliwości badawczych związanych z utworzeniem NCPS Solaris, gdzie w najbliższym czasie zostanie uruchomiona linia na podczerwień oraz w nieco dalszej perspektywie linia do badania białek. Nowe możliwości badawcze otwiera także utworzone ostatnio Centrum Mikroskopii Krioelektronowej. Obie jednostki to jedyne takie centra w Polsce, których unikatowe możliwości badawcze są intensywnie wykorzystywane przez wielu uczonych z kraju i z zagranicy. Wszystko to świadczy dobitnie o dynamicznym rozwoju nauk biologicznych w różnych jednostkach Uniwersytetu Jagiellońskiego w okresie ostatnich kilkunastu lat, jak też o coraz mocniejszym ich powiązaniu z innymi dyscyplinami nauki.

# Polska Nagroda Nobla w dziedzinie fizjologii lub medycyny

Nagroda Nobla w dziedzinie fizjologii lub medycyny jest przyznawana od 1901 roku. Wśród 224 laureatów nagrodzonych do roku 2021 nie ma żadnego Polaka, chociaż kilku nominowano. W latach 1911, 1914 i 1918 był nominowany Napoleon Cybulski, od 1885 roku profesor Uniwersytetu Jagiellońskiego i kierownik Katedry Fizjologii, Histologii i Embriologii tej uczelni. Katedrę powierzono mu jeszcze przed obroną pracy doktorskiej w Akademii Medyko-Chirurgicznej w Petersburgu. W pierwszych krakowskich latach zorganizował wyposażenie Katedry, zabiegając o fundusze zarówno w wiedeńskim Ministerstwie Oświaty, jak i na wykładach publicznych. Cybulski miał szczęście do współpracowników, jego asystentem był Władysław Szymonowicz, który kierował później Katedrą Histologii i Embriologii Uniwersytetu Lwowskiego. Szymonowicz napisał *Podręcznik histologii i anatomii mikroskopowej*, wydany po raz pierwszy w 1901 roku w języku niemieckim i przetłumaczony później na języki polski, angielski, włoski i hiszpański. Drugim asystentem Cybulskiego został Adolf Beck, późniejszy profesor fizjologii we Lwowie. Prace Cybulskiego wielokrotnie ukazywały się w *Rozprawach Wydziału Matematyczno-Przyrodniczego Akademii Umiejętności*, której był członkiem. Wraz z Janem Mikuliczem-Radeckim – założycielem krakowskiej szkoły chirurgii – napisał pracę o mechanizmie połknięcia. Publikował na temat zmysłu smaku, czynności elektrycznej nerwów i produkcji ciepła podczas skurczu mięśni. W 1890 roku Akademia Umiejętności wydała rozprawę doktorską Adolfa Becka o mapowaniu czynności elektrycznej mózgu i rdzenia kręgowego; przygotowując tę dysertację autor posłużył się metodą pomiaru potencjałów kory mózgu w odpowiedzi na pobudzenie elektryczne nerwów obwodowych. W tym samym roku Beck wraz z Cybulskim opublikowali wyniki swoich badań w *Zentralblatt für Physiologie*. Wówczas o pierwsze odkrycie wspomnianego odkrycia upomniał się Simon Ernst von Fleischl-Marxow z Wiednia, który zamiast ogłosić rezultaty swoich obserwacji, złożył je w sejfie. Cybulski wraz z Szymonowiczem odkryli w 1894 roku hormon nadnerczy, nazwany przez nich nadnerczyną, a obecnie adrenaliną. Publikację na ten temat wysłali w roku 1885 również do *Zentralblatt für Physiologie*, by wkrótce się dowiedzieć, że George Oliver i Edward Albert Sharpey-Schafer z University College w Londynie rok wcześniej opisali działanie adrenaliny obkurczającej naczynia krwionośne i podnoszącej ciśnienie krwi. W roku 1914 Cybulski i Sabina Jeleńska-Maciszyna uzyskali fotograficzną dokumentację aktywności elektrycznej kory mózgowej psa, w tym w przypadku napadu padaczki wyzwolonej impulsem elektrycznym. Zarejestrowali również zmianę czynności elektrycznej mózgu w odpowiedzi na światło. Dzięki tej obserwacji Cybulski został pionierem elektroencefalografii. Jednak za twórcę elektroencefalografii uważa się Hansa Bergera, który w latach 20. ubiegłego wieku uwiecznił zapis EEG na taśmie papieru i zaproponował nazewnictwo fal mózgowych. Zresztą Berger, mimo kilku nominacji, również nie został laureatem Nagrody Nobla. Cybulski oprócz piastowania funkcji dziekana Wydziału Lekarskiego, prorektora i rektora UJ, był również społecznikiem, w tym

przewodniczącym Zarządu Towarzystwa Szkoły Gimnazjalnej Żeńskiej. Animowane przez Kazimierę Bujwidową Towarzystwo otworzyło w 1896 roku w Krakowie pierwszą ponadpodstawową szkołę żeńską na ziemiach polskich. Do Nagrody Nobla w dziedzinie fizjologii lub medycyny był też dwukrotnie (w roku 1913 i 1914) nominowany Leon Marchlewski, dziekan Wydziału Lekarskiego, rektor UJ i wiceprezes PAU. Był chemikiem, zaś nominacja z medycyny wynikała z jego prac nad hemoglobina i chlorofilem. Uniwersytet Jagielloński przyciągał młodych i zdolnych naukowców, którzy podejmowali się tak samo wyzwania organizacyjnych, poszukiwali źródeł finansowania badań i wyposażali swoje pracownie. Ich talent i osiągnięcia naukowe były szybko dostrzegane. Potem przyjmowali stanowiska na innych uniwersytetach, nie bez znaczenia były oferty lepszych warunków materialnych. Cybulski dorabiał do pensji uniwersyteckiej w swoim gabinecie dentystycznym. Dentystyki nauczył się jeszcze w Petersburgu. Na 3 lata przed śmiercią kupił willę w Nawojowej Górze koło Krzeszowic; zmarł nagle w roku 1919. Trzykrotnie bezskuteczne nominacje do Nagrody Nobla były składane przez jego współpracowników ze Lwowa i Krakowa. W 1911 roku Nagrodę Nobla otrzymał okulista Allvar Gullstrand, wynalazca lampy szczelinowej oraz oftalmoskopu do badania dna oka. Z kolei w roku 1914 Nagrodę uzyskał Robert Bárány za badania nad czynnością narządu równowagi – błędnika. W roku 1918 Nagrody z fizjologii lub medycyny nie przyznano. Czy zatem Nagroda Nobla, o niepodważalnej wadze naukowej, stanowiącej ważny składnik międzynarodowego rankingu uniwersytetów, jest poza zasięgiem krakowskiej medycyny? Historie o Nagrodzie Nobla w dziedzinie medycyny lub fizjologii z ubiegłego wieku sugerują, iż do czasu przełomowego odkrycia lepiej nie piastować zaszczytnych funkcji uniwersyteckich. Dobrze jest też dokonać odkryć w zagranicznych ośrodkach naukowych. Tadeusz Reichstein, laureat Nagrody Nobla z medycyny lub fizjologii, urodził się we Włocławku w 1897 roku, jednakże od 8 roku życia uczył się w Niemczech. Syntezę witaminy C opracował w Zurychu, a kortyzol – hormon kory nadnerczy odkrył, pracując w Bazylei. Andrzej Schally, urodzony w 1926 roku w Wilnie, emigrował w 1939 roku jako nastolatek do USA, gdzie później odkrył neurohormony regulujące działanie przysadki mózgowej, Nagrodę Nobla otrzymał w roku 1977. Warto jednak podkreślić, że w Krakowie powstała w ubiegłym wieku nowoczesna i uznana na arenie międzynarodowej i szkoła fizjologii i farmakologii. Jej początki lokują się w tym samym budynku przy ulicy Grzegorzeckiej 16, do którego w 1896 roku wprowadził się Napoleon Cybulski. Nie można też zapominać, że po drugiej wojnie światowej zagraniczne wyjazdy naukowe były możliwe dopiero w latach 60. Swobodniejszy dostęp do nowoczesnych narzędzi badawczych i materiałów laboratoryjnych pojawił się w latach 90, a bez nich współczesne badania biomedyczne nie są możliwe. Mamy obecnie sprawny konkursowy system finansowania nauki, działają agencje i programy międzynarodowej wymiany naukowej. Oby nadszedł już czas na polskiego Nobla w medycynie.



# Krakowscy wielcy chemicy w tle dziejów TNK i PAU

EWA BROCLAWIK

Kiedy pojawiła się krakowska chemia i jak zakreślić jej granice terytorialne? Rubieże chemii nakładają się na dziedziny istniejące niezależnie „od zawsze”, jak fizyka, biologia czy medycyna, chemia wyodrębniła się też z nich powoli (i nie do końca). Zgódźmy się więc, że wieloma osiągnięciami trzeba się dzielić z naukami ościennymi. A gdzie ustawić „krakowskie” granice? Historycznie nauka krakowska wywodzi się z wszechniczy jagiellońskiej, pamiętajmy jednak o burzliwości naszych dziejów. Po trzecim rozbiorze Polski Kraków został włączony do Austrii, Szkołę Główną Koronną połączono z Uniwersytetem Lwowskim i zgermanizowano. Na szczęście po kongresie wiedeńskim uczelnia była już polska i od 1817 roku nosi nazwę Uniwersytet Jagielloński. W XX wieku na jej działalność po raz kolejny dramatycznie wpłynęła historia, II wojna światowa odcisnęła bowiem piętno na losach uczonych i ich odkryć, pozostaje więc umówić się, że choć za krakowskie przyjmiemy odkrycia dokonane w Krakowie, to przywołyamy też uczonych krótko związanych z Krakowem bądź związanych z zamiarami, nawet niemożliwymi do spełnienia<sup>1</sup>.

Miejsce na tej subiektywnej liście należy się **Marii Skłodowskiej-Curie**, największej polskiej uczonemu naszych czasów, dwukrotnej noblistce. Związana była z Krakowem przez próbę podjęcia pracy na Uniwersytecie Jagiellońskim po ukończeniu studiów na Sorbonie (1894). Chciała pracować w słynnych laboratoriach fizycznych Uniwersytetu Jagiellońskiego, gdzie skroplono w 1883 roku tlen i azot, a krakowscy fizycy i chemicy współpracowali z najlepszymi laboratoriami w Londynie, Getyndze i Paryżu. Jednak wówczas kobiety nie mogły nawet studiować na UJ, więc absolwentka fizyki i matematyki Sorbony nie dostała posady. Szkoda, bo jako jedyna kobieta dwukrotnie otrzymała Nagrodę Nobla (tę w dziedzinie chemii w 1913 roku „w uznaniu jej zasług dla rozwoju chemii poprzez odkrycie pierwiastków radu i polonu, wydzielenie radu i badania właściwości i związków tego wyjątkowego pierwiastka”) i była pierwszą kobietą profesorem Sorbony, której pozwolono wyklądać w murach tej uczelni. Maria Skłodowska-Curie była prekursorką nowej gałęzi nauki, radiochemii, a jej największe dzieła to opracowanie teorii promieniotwórczości (wraz z Piotrem Curie), technik rozdzielania izotopów promieniotwórczych oraz odkrycie dwóch nowych pierwiastków. Z jej inicjatywy prowadzono także pierwsze badania nad leczeniem raka za pomocą promieniotwórczości. Kraków docenił jej osiągnięcia: 29 czerwca 1908 roku profesorowie August Witkowski i Władysław Natanson złożyli do Wydziału Matematyczno-Przyrodniczego Akademii Umiejętności wniosek „o wybranie p. M. Skłodowskiej-Curie, słynnej z prac nad promieniotwórczością materii (...) na członka czynnego zagranicznego Akademii Umiejętności”. Wniosek ten przyjęto jednogłośnie w dniu 4 grudnia 1908 roku. W 1924 roku otrzymała także dwa doktoraty honoris causa Uniwersytetu Jagiellońskiego – w zakresie medycyny i filozofii – co było wyjątkowym wydarzeniem. Niestety, pani Curie nigdy już Krakowa nie odwiedziła, chociaż wspierała naukę polską do końca życia i korespondowała z wieloma profesorami krakowskich uczelni.

W innych warunkach geopolitycznych w Krakowie mogła powstać silna szkoła przyrodnicza, oddziałująca na cały świat. Przez lata Kraków był „biegunem zimna” – uzyskano tu najniższą na świecie temperaturę  $-225^{\circ}\text{C}$ , a notatki **Karola Olszewskiego** wskazują, że był on nawet na tropie odkrycia nadprzewodnictwa. Tutaj po raz pierwszy w świecie Olszewski oraz Zygmunt Wróblewski skroplili tlen i inne gazy; oficjalny komunikat o skropleniu tlenu, azotu i tlenku węgla ogłoszono na posiedzeniu Wydziału Matematyczno-Przyrodniczego Akademii Umiejętności w Krakowie 20 kwietnia 1883 roku. Karol Olszewski, poza krótkim pobytem w Heidelbergu, nie wyjeżdżał za granicę. Niemniej w Archiwum UJ znajdują się listy od laureatów Nagrody Nobla w dziedzinie chemii lub fizyki – Fritza Habera, Jacobusa van't Hoffa, Williama Ramsaya, Lorda Rayleigha, Wilhelma Conrada Röntgena czy Wilhelma Wiena. W Krakowie działał też **Leon Marchlewski**, któremu światowy rozgłos przyniosły badania dotyczące zielonego barwnika organizmów roślinnych – chlorofilu, i czerwonego barwnika organizmów zwierzęcych – hemu. W Katedrze Chemii Fizjologicznej UJ w Krakowie przeprowadzono pomysłowy i piękny w swej prostocie eksperyment: wprowadzając atom żelaza do pierścienia pochodnej chlorofilu, uczeni otrzymali związek o właściwościach niemal identycznych z pochodną hemu. Wyniki zostały opublikowane przez Marchlewskiego i Nenckiego w *Berichte der Deutschen Chemischen Gesellschaft*, po polsku praca ukazała się w *Rozprawach Wydziału Matematyczno-Przyrodniczego Akademii Umiejętności* w 1901 roku. Historycy nauki uznali ją za jedną z czołowych publikacji Akademii Umiejętności na przełomie wieków: „*śledząc te badania można śmiało sądzić, że krakowskiej placówce wymknęła się wówczas z rąk Nagroda Nobla*”. Istotnie, w roku 1912 Leon Marchlewski był nominowany przez Karola Olszewskiego do Nagrody Nobla w dziedzinie chemii. Obydwaj wielcy chemicy byli wybitnymi członkami Akademii Umiejętności.

Zupełnie inaczej potoczyło się życie **Leona Henryka Sternbacha Jr.** (jego wuj, także Leon Sternbach był członkiem Wydziału Filologicznego Akademii). Ten polsko-amerykański chemik i farmaceuta, znajdujący się na liście National Inventors Hall of Fame obok Nobla i Edisona, zaczynał jako student i pracownik UJ, ale największych wynalazków dokonał po wyjeździe z kraju w 1937 roku. Sternbach zsyntetyzował pierwsze w świecie leki benzodiazepinowe o działaniu przeciwlękowym, uspokajającym i nasennym, takie jak diazepam (Valium), nitrazepam czy klonazepam.

Jakże odmiennego losu doświadczył **Jakub Karol Parnas**, który wspólnie z dwoma innymi badaczami odkrył glikolizę, pierwszy poznany proces metaboliczny znaczący narodziny nowej gałęzi nauki, biochemii. W uznaniu ich zasług glikoliza została nazwana szlakiem Embdena-Meyerhofa-Parnasa. Parnas był profesorem Uniwersytetu Lwowskiego od 1920 roku, członkiem korespondentem PAU od 1931 roku. Po wybuchu wojny pozostał we Lwowie, ale gdy Niemcy zaatakowały Związek Radziecki, jako osoba żydowskiego pochodzenia opuścić



► miasto. W 1943 roku znalazł się w Moskwie, gdzie nagrodzono jego zasługi dla nauki członkostwem Akademii Nauk i Akademii Nauk Medycznych ZSRR oraz przyznaniem Nagrody Stalinowskiej. W 1945 roku został członkiem Francuskiej Akademii Medycyny w Paryżu i towarzyszem chemicznym w Londynie, Paryżu i Moskwie, otrzymał też doktorat honorowy Sorbony a w 1948 roku został członkiem czynnym Polskiej Akademii Umiejętności. Gdy Parnasowi zaproponowano objęcie katedr chemii fizjologicznej na Uniwersytecie Jagiellońskim, Wrocławskim oraz Uniwersytecie w Gandawie, wybrał katedrę w Krakowie, jednak władze sowieckie nie pozwoliły mu na powrót do Polski. Nie wypuściły go także na założycielski Międzynarodowy Kongres Biochemii w Londynie w roku 1948, któremu

miał przewodniczyć. Parnas, który otwarcie wyrażał swoje poglądy i publicznie krytykował pseudonaukę sowiecką, został ostatecznie aresztowany pod zarzutem szpiegostwa i zmarł na Łubiance 29 stycznia 1949 roku.

Przywołane losy uczonych pokazują zerwane dziedzictwo naukowe oraz konieczność żmudnej odbudowy krakowskiej chemii po II wojnie światowej, dlatego zostawię uznanie zasług współczesnych badaczy kolejnym pokoleniom. Na zakończenie wspomnę jedynie znakomitego członka Akademii, nieżyjącego od niedawna nestora polskiej chemii, Adama Bielańskiego, który był filarem jej odbudowy i przyczynił się za pośrednictwem Polskiej Akademii Umiejętności do zachowania ciągłości tej gałęzi nauki.

EWA BROCLAWIK

Institut Katalizy i Fizykochemii Powierzchni PAN

<sup>1</sup> Zob.: Alicja Rafalska-Łasocha, *Maria Skłodowska-Curie i jej kontakty ze środowiskiem krakowskim*, Monografie Komisji Historii Nauki, 22, PAU, Kraków 2015.

## Wartość współpracy w nauce

### AGNIESZKA ZALEWSKA

Eksperymentalna fizyka cząstek, w której pracuję od ponad pięćdziesięciu lat, na ogół uprawiana jest przez duże międzynarodowe zespoły badawcze, złożone z fizyków, inżynierów różnych specjalności oraz informatyków. Wymaga to umiejętności współpracy z innymi ludźmi, ale jest bardzo rozwijające indywidualnie i pozwala realizować bardzo ambitne projekty naukowe. Ponieważ ten sposób uprawiania nauki staje się ważny dla coraz większej liczby dziedzin, postanowiłam podzielić się refleksją nad wartością współpracy w nauce z perspektywy osoby instytucjonalnie związanej z Krakowem, ale z historią pracy w eksperymentach prowadzonych na trzech kontynentach.

Moje najwcześniejsze doświadczenie dotyczące współpracy naukowej pochodzi z okresu studiów na Uniwersytecie Jagiellońskim, kiedy po wyborze specjalizacji z eksperymentalnej fizyki cząstek uczestniczyłam w sobotnim seminarium w gabinecie Profesora Mariana Mięśowicza na AGH. Profesor był inicjatorem prowadzenia w Krakowie badań z fizyki cząstek. Na seminarium przychodzili teoretycy z UJ oraz doświadczalnicy z AGH i krakowskiego oddziału Instytutu Badań Jądrowych (w 1970 roku oddział przeniósł się do Instytutu Fizyki Jądrowej). Przy stole, ustawionym przed tablicą, siedział Profesor w otoczeniu najstarszych stopniem uczonych, mniej godni zajmowali dostępne krzesła i fotele, a studenci siadali na parapetach okiennych, poręczach i podłodze. Panująca tam atmosfera była naprawdę twórcza i w wyniku dyskusji między teoretykami i doświadczalnikami powstała niejedna praca naukowa. Te środowiskowe seminaria odbywają się do dzisiaj, tyle że wolne od pracy soboty wymusiły ich przeniesienie na piątek. Miejscem jest nadal dawny gabinet Profesora Mięśowicza, tyle że i on jeszcze za życia Profesora został zamieniony na znacznie większy i wszyscy uczestnicy mogą wygodnie usiąść na krzesłach.

Z perspektywy pracy w Instytucie Fizyki Jądrowej im. Henryka Niewodniczańskiego mogłam obserwować środowiskową współpracę naukową także w innych działach fizyki, zarówno w ramach badań podstawowych jak i w zastosowaniach. Ta umiejętność współpracy krakowskiego środowiska fizyków m.in. zaowocowała utworzeniem Krakowskiego Konsorcjum Naukowego im. Mariana Smoluchowskiego – „Materia – Energia – Przyszłość”, w którego skład weszły: Wydział Fizyki i Informatyki Stosowanej Akademii Górniczo-Hutniczej, Instytut Fizyki Jądrowej PAN, Instytut Katalizy i Fizykochemii Powierzchni PAN, Wydział Chemii oraz Wydział Fizyki, Astronomii i Informatyki Stosowanej UJ. W 2012 roku Krakowskie Konsorcjum uzyskało bardzo prestiżowy tytuł Krajowego Naukowego Ośrodka Wiodącego w dziedzinie nauk fizycznych na lata 2013–2017.

Profesor Henryk Niewodniczański był inicjatorem zbudowania w Krakowie pierwszego polskiego cyklotronu C-48 do badań w zakresie fizyki jądrowej. Cyklotron zaczął działać pod koniec 1956 roku, początkowo w Instytucie Fizyki UJ, a następnie w IFJ i był pierwszym w Polsce akceleratorem cząstek. Wkrótce potem uruchomiony został w IFJ, zakupiony w ZSRR, mocniejszy cyklotron U-120. W latach 70. powstała koncepcja zbudowania w IFJ izochronicznego cyklotronu AIC-144. Budowa trwała dość długo, a w latach 90. w istniejących ośrodkach akceleratorowych na świecie zaczęły powstawać centra terapii hadronowej, więc zapadła decyzja o takim właśnie zastosowaniu nowego cyklotronu. W latach 2011–2016, przy użyciu AIC-144, terapii protonowej nowotworów gałki ocznej poddanych zostało 129 pacjentów, co zapoczątkowało tę terapię w Polsce.

Obaj wielcy krakowscy fizycy, w oparciu o osobiste kontakty, dbali o kształcenie swoich zdolnych uczniów ►

► w dobrych zagranicznych ośrodkach naukowych. Sprzyjało to budowaniu w Krakowie mocnego środowiska naukowego w ramach coraz szerszej współpracy międzynarodowej. Niewątpliwie krakowscy fizycy mieli swój wkład w zaproponowaniu Polsce przystąpienia do CERN-u zaraz po przemianach ustrojowych w naszym kraju na przełomie lat 80. i 90. Przede wszystkim jednak środowisko było przygotowane do dobrego wykorzystania możliwości, jakie stworzyło wstąpienie Polski do Unii Europejskiej i dostępność funduszy strukturalnych na potrzeby nauki. Za sprawą tych środków zapoczątkowane zostały w Krakowie dwie bardzo ważne infrastruktury badawcze: Narodowe Centrum Promieniowania Synchrotronowego SOLARIS przy UJ i Centrum Cyklotronowe Bronowice (CCB) w IFJ PAN.

SOLARIS, coraz lepiej pełniący rolę polskiego narodowego laboratorium, silnie wszedł do międzynarodowych współprac europejskich, stając się członkiem Środkowo-Europejskiego Konsorcjum Badawczego CERIC-ERIC oraz członkiem LEAPS (League of European Accelerator-based Photon Sources). Dzięki współpracy z konsorcjum 18 polskich instytucji naukowych, prowadzących badania w dziedzinie biologii strukturalnej, i dzięki decyzji o umieszczeniu w hali eksperymentalnej SOLARIS nowoczesnego kriomikroskopu elektronowego wzmocnił się interdyscyplinarny charakter Centrum. Z kolei CCB, wyposażone w nowoczesny cyklotron Proteus-235 i w gantry, pozwalające na terapię protonową nowotworów umieszczonych w dowolnym miejscu ludzkiego ciała, kontynuuje pionierską rolę polskiego centrum terapii protonowej, współpracując z Kliniką Okulistyki i Onkologii Okulistycznej Collegium Medicum UJ oraz Szpitalem Uniwersyteckim i Centrum Onkologii w Krakowie. Jedno ze stanowisk badawczych przy cyklotronie jest dedykowane fizyce jądrowej, nawiązując do tradycji krakowskich cyklotronów. Kraków stał się rozpoznawalnym europejskim ośrodkiem akceleratorowym, o czym chociażby świadczy fakt, że ważna akceleratorowa konferencja z cyklu IBIC (International Beam Instrumentation Conference) odbyła się w 2022 roku w Krakowie.

Skoro mowa o konferencjach, to *genius loci* Krakowa, istnienie odpowiednich miejsc w centrum miasta do ich lokalizacji, połączenie historycznego miasta pełnego zabytków z nowoczesną nauką, sprzyja organizowaniu udanych konferencji i spotkań. Nie zapomnę bardzo pozytywnych wrażeń uczestników 61 Forum ESFRI (European Strategy Forum on Research Infrastructures) w lipcu 2018 roku, kiedy spotkania Forum odbywały się w budynku PAU, a spotkania zarządu i kierowników Grup Roboczych ESFRI w części muzealnej Collegium Maius, wszystko z bardzo dobrą obsługą audiowizualną oraz

zwiedzaniem SOLARIS i CCB w charakterze „wycieczki”. Kraków sprzyja powstawaniu tradycji. Krakowska Szkoła Fizyki Teoretycznej po raz pierwszy zorganizowana została w 1961 roku, a w tym roku odbyła się po raz sześćdziesiąty drugi. Niewiele młodsza jest Zakopiańska Szkoła Fizyki Jądrowej, która wystartowała w 1963 roku, przekształcając się później w Zakopiańskie Konferencje Fizyki Jądrowej. Cykl corocznych konferencji Epiphany rozpoczął się w 1995 roku, a cykl odbywanych co dwa lata konferencji MESON – w 2000 roku. Nie można tu też pominąć bardzo pozytywnej roli PAU, w której murach odbyło się wiele konferencji, interesujących seminariów i spotkań Komisji. Wszystko to sprzyjało i sprzyja rozwijaniu kontaktów naukowych wewnątrz Polski i kontaktów międzynarodowych.

Tu chciałabym dodać dwie ogólniejsze refleksje z perspektywy wspomnianego na początku wieloletniego uczestnictwa w wielkich międzynarodowych współpracach oraz kilkuletniego reprezentowania Polski w ESFRI, pracy w zarządzie ESFRI i przewodniczenia *Zespołowi doradczemu do spraw związanych z udziałem we wspólnym międzynarodowym programie lub przedsięwzięciu, w tym w zakresie strategicznej infrastruktury badawczej* w MNiSW (obecnie MEiN). Pierwsza dotyczy współpracy wewnątrz Polski, która jest konieczna, aby polski udział był widoczny w warunkach konkurencji wewnątrz wielkich międzynarodowych współprac. Druga refleksja dotyczy rozszerzania się tego modelu na coraz to nowe dziedziny badań naukowych. Pomijając tak oczywiste wspólne wyzwania, jak badania zmian klimatycznych czy pozyskiwanie i magazynowanie energii z odnawialnych źródeł, to współpraca międzynarodowa zaczyna przynosić widoczne korzyści w naukach o życiu, w naukach o ziemi, czy w humanistyce i naukach społecznych. Jako przykład mogę podać ogólnoeuropejską rozproszoną infrastrukturę CLARIN (Common Language Resources and Technology Infrastructure), gdzie polski udział jest coraz bardziej widoczny.

Zakończę anegdotką. Jako fizyk cząstek nie wyobrażam sobie udziału w eksperymentach bez współpracy z inżynierami. W Krakowie wybitni specjaliści od elektroniki z AGH oraz od mechaniki z Politechniki Krakowskiej wnieśli i wnoszą ogromny wkład do budowy i prawidłowego działania bardzo technologicznie zaawansowanej aparatury. Nigdy nie zapomnę rozmowy z jednym z nich, kiedy dla krzemowego detektora trzeba było zbudować podpórki, które w jak najmniejszym stopniu zakłócałyby pomiar. Po moich wyjaśnieniach Jacek powiedział: „Rozumiem, że chodzi o coś, co nic nie waży i jest nieskończenie sztywne”. Odpowiedziałam: „Tak, to jest bardzo dobre pierwsze przybliżenie”.

AGNIESZKA ZALEWSKA  
Instytut Fizyki Jądrowej PAN

PAUza Akademicka – [www.pauza.krakow.pl](http://www.pauza.krakow.pl) – tygodnik Polskiej Akademii Umiejętności i środowiska naukowego.

**Rada Redakcyjna:** Magdalena Bajer, Andrzej Białas, Janusz Limon, Ewa Lipska, Piotr Sztompka, Marta Wyka, Jakub Zakrzewski.  
**Redakcja:** Andrzej Białas – redaktor naczelny; Andrzej Borowski, Andrzej M. Kobos, Piotr Malecki, Marian Nowy – redaktorzy; Adam Korpak, Krzysztof Skórczewski – grafika; Ryszard Otręba – „Galeria PAUzy”; Anna Michalewicz – dyrektor administracyjny; Witold Brzoskowski, Monika Mentel – fotokład; Wydawnictwo PAU – konsultacje.

**Adres do korespondencji:** Polska Akademia Umiejętności, 31–016 Kraków, ul. Sławkowska 17; e-mail: [pauza@pau.krakow.pl](mailto:pauza@pau.krakow.pl)

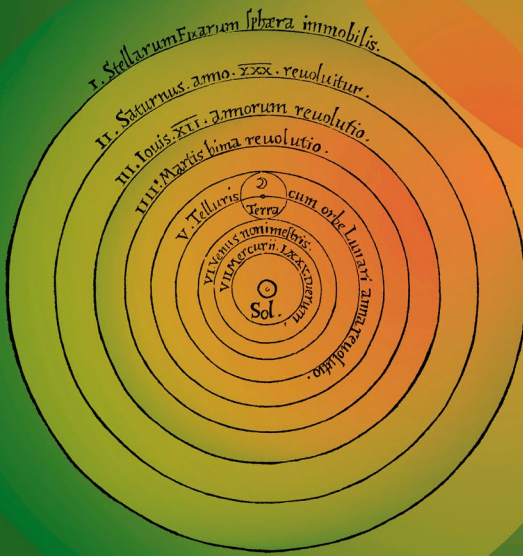
Oczekujemy na artykuły do 6 000 znaków (ze spacjami) i ilustracje w formacie JPEG o rozdzielczości 300 dpi.

HOST CITY

 MIĘDZYNARODOWA  
KONFERENCJA NAUKOWA  
18-20 X 2022
INTERNATIONAL SCIENTIFIC  
CONFERENCE

# ŚWIAT W OBLICZU NOWYCH WYZWAŃ

THE WORLD FACING NEW CHALLENGES


 RÓWNOWAGA CZY ZAGROŻENIA?  
EQUILIBRIUM OR THREATS?

 KLIMAT, PRZYRODA I CZŁOWIEK  
W ANTHROPOCENIE  
CLIMATE, NATURE AND MAN  
IN THE ANTHROPOCENE

 150 LAT WSPÓŁCZESNEJ MEDYCYNY  
150 YEARS OF MODERN MEDICINE

 RZECZYWISTOŚĆ REALNA I WIRTUALNA,  
SZTUCZNA INTELIGENCJA  
REAL AND VIRTUAL REALITY,  
ARTIFICIAL INTELLIGENCE

 PANDEMIA A KULTURA  
PANDEMIC AND CULTURE

 150 lat Polskiej Akademii Umiejętności  
150 Years of the Polish Academy of Arts and Sciences

Organizator / Organiser

Złoty Mecenas: Jubileusz 150-lecia PAU  
Golden Patron of the 150th PAU Anniversary

Sponsor

FUNDACJA  
LANCKOROŃSKICH

Partner wspierający / Supporting Partner

Fundacja Kronenberga  
cfti handlowy

Współorganizatorzy / Co-organisers



Patroni medialni / Media patrons


 Polska Akademia Umiejętności, ul. Sławkowska 17, Kraków  
 Polish Academy of Arts and Sciences, 17, Sławkowska St., Kraków  
 T.: +48 12 424 02 00, E: jubileusz@pau.krakow.pl, www.jubileusz.pau.krakow.pl