



DZIESIĘĆ LAT!

Oddajemy dzisiaj Szanownym Czytelnikom PAUzę jubileuszową, która ukazuje się – choć trudno w to uwierzyć – dokładnie w dziesięć lat od dnia opublikowania pierwszego numeru. To oczywiście prowokuje do refleksji, ale – proszę się nie martwić – refleksje nie będą ujawnione, pozostawię je do wieczornej biesiady z przyjaciółmi. Nie chciałbym bowiem odchodzić od stałej zasady naszego tygodnika, którą zapożyczyliśmy od Woltera: Każdy rodzaj (dziennikarstwa) jest dobry, z wyjątkiem nudnego. A kogo w końcu obchodzą wspomnienia starego redaktora-amatora?

Przypomnę więc tylko, że pierwszy numer, datowany 21 czerwca 2008 roku, zawierał teksty czterech autorów. Wydawało nam się właściwe, aby zwrócić się do nich po dziesięciu latach o powtórne zabranie głosu. Pani Profesor Barbara Kudrycka i Pan Profesor Tadeusz Luty, zgodzili się bez wahania przyjąć naszą prośbę i nadesłali bardzo ciekawe teksty, za co chciałbym Im serdecznie podziękować.

Niestety, Profesorowie Andrzej Szczeklik i Jerzy Vetulani przepłynęli już na drugą stronę Styksu i nie dowiemy się, co zechcieliby nam dzisiaj powiedzieć. Aby jednak nie zrezygnować całkowicie z obecności naszych nieodżałowanych Przyjaciół, postanowiliśmy przypomnieć Ich artykuły, które były już opublikowane w naszym piśmie, a które – w naszym przekonaniu – nic nie straciły na aktualności. Profesor Andrzej Szczeklik pisał wówczas o „dwóch kulturach”, ich konflikcie i drogach do pojednania. Profesor Jerzy Vetulani o nadziejach i niebezpieczeństwach związanych z burzliwym rozwojem

neurobiologii. Naprawdę warto spojrzeć jeszcze raz na te teksty, aby przypomnieć sobie sylwetki tych prawdziwie wielkich ludzi i uświadomić, jak wielką stratą było Ich odejście.

Podobnie jak pierwszy numer przed dziesięciu laty, również dzisiejszy numer jubileuszowy nie mógłby się obyć bez głosu aktualnego Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego. Dziękuję więc bardzo Panu wicepremierowi Jarosławowi Gowinowi za niezwykle pochlebną wypowiedź, która łatwo mogłaby zakręcić nam w głowie, gdybyśmy nie pamiętali, że to przecież KRAKOWSKI jubileusz, który ma swoją znaną tradycję.

Czterysta trzydzieści dwa numery PAUzy, które dotarły dotąd do Czytelników, dają już – jak mi się wydaje – pewien obraz nadziei i obaw trapiących środowisko naukowe w wolnej Polsce. Polsce wolnej co prawda od dyktatu obcych, wrogich sił zewnętrznych, ale niestety niewolnionej od swoich własnych koszmarów. Mamy nadzieję, że nasze pismo, w ramach swoich skromnych możliwości, przyczyniało się do wzmocnienia postaw racjonalnych, służących najlepiej modernizacji naszego kraju, intensywnie odrabiającemu teraz wiekowe zacofanie cywilizacyjne – zacofanie tragicznie pogłębione wojną, a potem okresem zniewolenia w czasach realnego socjalizmu, którego skutki odczuwamy do dziś. Będziemy starali się kontynuować tę wędrówkę ku racjonalności w przekonaniu, że to najbardziej skuteczna droga rozwoju, zwłaszcza dla polskiej nauki. Liczymy oczywiście, że – jak dotychczas – nasi Czytelnicy pomogą nam przejść bezpiecznie tą niełatwą i wąską ścieżką.

ANDRZEJ BIAŁAS



Kraków

Partnerem czasopisma jest Miasto Kraków



WICEPREZES RADY MINISTRÓW
MINISTER NAUKI
I SZKOLNICTWA WYŻSZEGO
Jarosław Gowin

Warszawa, 21 maja 2018 r.

Szanowny Pan
Prof. dr hab. Andrzej Białas
Prezes
Polskiej Akademii Umiejętności

Szanowny Panie Prezesie,

dziękuję za zaproszenie do wypowiedzi w jubileuszowym numerze internetowego tygodnika Polskiej Akademii Umiejętności „PAUza Akademicka”. Proszę przyjąć moje serdeczne gratulacje z okazji 10. rocznicy powstania pisma, dzięki któremu już od dekady środowisko naukowe regularnie zyskuje ważne i aktualne informacje na temat problemów i wyzwań stojących przed polską nauką.

Szczególne słowa uznania należą się Członkom Rady Redakcyjnej, bez zaangażowania i doświadczenia których miałibyśmy dużo mniejsze szanse na przyjazną w formie lekturę ważnych dla środowiska tekstów, informacji na temat najnowszych osiągnięć polskich uczonych, refleksji na temat poszczególnych dyscyplin badawczych, dyskusji, sprawozdań, recenzji, felietonów i – co dla mnie szczególnie istotne – ważnych głosów w debacie o bolączkach obecnego systemu, m.in. takich jak niedopasowanie szkolnictwa wyższego do wyzwań społecznych i gospodarczych, ograniczona autonomia finansowa uczelni, niezadowalająca jakość kształcenia na studiach wyższych, czy niska skuteczność kształcenia doktorantów.

Przygotowany przez resort nauki i szkolnictwa wyższego projekt reformy nauki szkolnictwa wyższego po blisko dwóch latach konsultacji i dialogu ze środowiskiem akademickim, które było inicjatorem większości zmian,

wszedł właśnie w etap parlamentarny. Główne cele, jakie stawia przed sobą reforma, to uwolnienie potencjału polskiej nauki, podniesienie pozycji polskich uczelni w rankingach międzynarodowych i wzmacnianie badań naukowych polepszających życie Polaków. Konstytucja dla Nauki to także podwyżki dla nauczycieli akademickich, wsparcie i wzmocnienie uczelni regionalnych, podniesienie jakości studiów i stworzenie nowego modelu kształcenia doktorantów – tzw. szkół doktorskich.

Niespotykana dotąd skala konsultacji, jakie miały miejsce przed wypracowaniem założeń projektu Konstytucji dla Nauki, sprawiła, że poparcia dla ustawy udzieliły wszystkie reprezentatywne gremia akademickie, w tym konferencje rektorów wszystkich typów uczelni publicznych, Rada Główna Nauki i Szkolnictwa Wyższego, Krajowa Reprezentacja Doktorantów czy Parlament Studentów RP. Szczególnie ważne jest tak szerokie poparcie projektu przez młode pokolenie: studentów, doktorantów i młodych naukowców. To przede wszystkim z myślą o nich powstawała Konstytucja dla Nauki. Na reformę liczą też organizacje pozarządowe i przedstawiciele biznesu i gospodarki.

Życząc Panu Prezesowi, Członkom Rady Redakcyjnej oraz Zespołowi Redakcyjnemu kolejnych numerów PAUzy, a także wiele satysfakcji i wszelkiej pomyślności, pozostaję z wyrazami głębokiego szacunku

Horyzont Europa

BARBARA KUDRYCKA

Nauka to potężne narzędzie w rękach dyplomatów. Unia Europejska podwaja więc fundusze na badania naukowe prowadzone we współpracy z krajami Europy Środkowej i Wschodniej

Cała naukowa Europa pochłonięta jest dziś pracami nad kształtem i budżetem nowego programu finansowania badań i innowacji po 2020 roku. Komisja Europejska zaproponowała ambitny budżet na lata 2021–2027 (blisko sto miliardów euro!) oraz ambitną nazwę – Horyzont Europa. To odwołanie do trwającego obecnie siedmioletniego programu Horyzont 2020, ale także subtelne przypomnienie, byśmy w trudnych dla demokracji czasach nie tracili z horyzontu europejskich wartości, na których oparliśmy bezpieczeństwo, praworządność, niezawisłość i solidarność 28 państw.

Filar dla unijnej trzynastki

„Nowy” Horyzont będzie oparty nie na trzech, jak to było dotychczas, ale na czterech filarach. Po kilku latach zabiegów – także moich osobistych – udało się wywalczyć nowy filar „Sharing Excellence”. Filar ten w całości dedykowany będzie skuteczniejszemu włączaniu do wielkich europejskich projektów naukowych uczonych, zespołów, uczelni i firm z trzynastu krajów, które przystąpiły do Unii Europejskiej po 2004 roku – a więc i z Polski. Dodatkowo do korzystania z instrumentów i budżetu nowego filaru będą prawdopodobnie upoważnione także Portugalia i Grecja, które odnoszą relatywnie niewielkie naukowe sukcesy. Lista państw nie jest jednak zamknięta, negocjacje dotyczące kryteriów są w toku.

Budżet przeznaczony na upowszechnianie doskonałości naukowej ma szansę być nawet potrojony – z obecnych 800 mln do ponad dwóch miliardów euro. Komisja Europejska zaproponowała utrzymanie znanych już dobrze polskim naukowcom trzech dotychczasowych instrumentów: Teaming, Twinning i Era Chairs. Poza środkami na budowanie sieci naukowych i poszukiwanie prestiżowych partnerów, przewidziano też jednak załączkowe fundusze na inicjowanie samych badań. A nacisk na lepsze wykorzystanie naukowego potencjału krajów Trzynastki zostanie położony nie tylko w tym dodatkowym filarze, ale w całym programie ramowym na lata 2021–2027.

Zasypać innowacyjną i naukową przepaść

Czwarty filar Horyzontu Europa to wielki sukces. Nawet zasobne i brylujące w europejskiej nauce elitarne uniwersytety zrozumiały, że bez potencjału naukowców z Europy Środkowej i Wschodniej kontynent nie porwie się na innowacyjny krok, który mógłby zmniejszyć dystans rozwojowy i technologiczny dzielący nas od Stanów Zjednoczonych.

Polskie instytucje naukowe również mają się czym podzielić z europejską czołówką. Skwapliwie skorzystały z tego zresztą dobre brytyjskie uniwersytety, które najchętniej wchodzi dziś w partnerstwa z ośrodkami z naszej części Europy w ramach Teamingu i Twinningu. W naszej części Europy także mamy własne specjalizacje, swoje patenty na doskonałość naukową i przede wszystkim znakomitą infrastrukturę. Ta ostatnia to wielka przewaga Polski. W latach 2007–2013 zainwestowaliśmy w infrastrukturę naukową najwięcej w całej Europie! Te nowoczesne laboratoria i urządzenia badawcze powinny

stać się naszą kartą przetargową w dostępie do wielkich europejskich grantów.

Niestety, mimo nierzadko 20-letniego doświadczenia w europejskich programach finansowania nauki i innowacji, badacze z „nowych” państw członkowskich Unii uzyskują nadal niewielką część budżetu – 4,6–4,7 procent. To nawet mniej niż kraje stowarzyszone niebędące członkami Unii! Izrael czy Szwajcaria biją nas na głowę w pozyskiwaniu europejskich środków, głównie na badania nad nowymi technologiami.

Tak jaskrawe dysproporcje w dostępie do europejskich grantów przekładają się bezpośrednio na pogłębianie już teraz zastraszającej innowacyjnej i naukowej przepaści między „starą” i „nową” Europą. W konsekwencji wpływają też na kondycję lokalnych gospodarek, międzynarodowe inwestycje, tworzone miejsca pracy. Nowy Horyzont Europa ma zatrzymać ten bardzo zły trend. Czy zdoła?

Strategia, specjalizacja i zdolności menedżerskie

Wiele zależy od decyzji politycznych w państwach Europy Środkowej i Wschodniej, a jeszcze więcej od samych uniwersytetów, instytucji naukowych i pracujących z naukowcami firm.

Często pytana jestem o diagnozę polskich niepowodzeń w Horyzoncie 2020 czy wcześniejszym 7. Programie Ramowym. Dlaczego naukowcy z Polski – szóstego co do wielkości kraju w Unii – byli w stanie pozyskać zaledwie jeden procent z europejskiego budżetu na naukę? I dlaczego tak niewiele się zmieniło mimo dokładnie 20 lat doświadczenia w europejskich programach?

Chyba po raz pierwszy tak dogłębnie przyczyny tej sytuacji zbadała grupa ekspercka STOA, która w raporcie rozprawiła się z wieloma stereotypami, udowadniając, że w „nowych” krajach członkowskich jest wystarczający potencjał naukowy, by zaważyć o lepsze wyniki w Horyzoncie Europa.

W raporcie wskazano jednak, że państwa Trzynastki za mało inwestują w badania i rozwój – tymczasem korelacja między nakładami budżetowymi i sukcesami w unijnej konkurencji naukowej jest jednoznaczna. Uderzający jest też nadal odpływ naszych naukowców do lepszych, silniejszych ośrodków naukowych zachodniej Europy. Problemem zwłaszcza mniejszych państw jest także brak wyraźnej specjalizacji.

Brakuje też strategii międzynarodowej współpracy naukowej – i na poziomie krajów, i na poziomie instytucji. Większość uczelni w ogóle nie prowadzi własnej polityki w tym zakresie! Skutkuje to często niemal zerową zdolnością nawiązywania partnerstw z tymi, którzy należą do ścisłej naukowej czołówki. A to ich prestiżowa marka jest najczęściej decydującą przepustką do europejskich grantów. To przykre, ale ośrodki z niewielkim doświadczeniem w programach ramowych są nierzadko traktowane jak ryzykowni partnerzy, mogący być słabym ogniwem w całościowym procesie oceny wniosku.

Uczelnie są też pozbawione profesjonalnego doradztwa w składaniu wniosków, nie mogąc sobie pozwolić na ten wydatek, albo nie zdając sobie sprawy, że to de facto inwestycja, która stosunkowo szybko przyniesie zwroty.

Rozwijanie kompetencji w zakresie zarządzania wielkimi projektami naukowymi raczkuje – to niestety główny powód, dla którego tak niezmiennie rzadko Polska i inne państwa z naszej części Europy stają się liderami

► wielomiliardowych, przełomowych projektów naukowych. Statystyki potwierdzają, że przejmujemy mniej znaczące zadania w projektach, ustępując nawet na tych polach, gdzie mamy *de facto* większe doświadczenie.

Wyraźny jest też stosunkowo niski potencjał ośrodków naukowych z państw Trzynastki do nawiązywania współpracy w ramach swojego kraju, do budowania krajowych specjalizacji, swoistych klastrów – i wspólnej walki o europejskie laury. A nawet gdy jest współpraca między ośrodkami naukowymi, to zawodzi współpraca z partnerami z przemysłu. To trzeba zmienić w pierwszej kolejności, bo jedno jest pewne: badania wspólne, angażujące wielu partnerów wielu specjalizacji, tzw. collaborative research, to dla Europy priorytet na przyszłość.

Przygotujmy się do tej szansy

Mamy dwa lata, by przygotować się do konkurencji w Horyzoncie Europa. To czas, na budowanie strategii krajowej i strategii dla poszczególnych ośrodków naukowych. Na znaczące inwestycje w najlepszych – bo tylko wokół nich mogą wytworzyć się specjalizacje naukowe, tylko oni będą też wystarczająco silnymi ambasadorami, by pozyskać najlepszych partnerów z Europy.

Mamy tylko dwa lata na wygospodarowanie środków na profesjonalny consulting dla uczelni. Także na prze-

budowanie koncepcji pracy Krajowych Punktów Kontaktowych. I na zmobilizowanie polskich naukowców, by rejestrowali się jako recenzenci w europejskich konkursach – a to najprostszy i najskuteczniejszy sposób na zbudowanie skutecznego polskiego naukowego lobby!

W Parlamencie Europejskim właśnie rozpoczynają się prace nad pakietem legislacyjnym, który zdecyduje o szczegółach Horyzontu Europa i finansowaniu badań naukowych i innowacji w latach 2021–2027. Bardzo liczę na to, że polskie ośrodki naukowe i polskie firmy będą skutecznie lobbować na rzecz takich rozwiązań, które pomogą, choć w ograniczonym stopniu, zasypać innowacyjną przepaść w Europie.

Polski rząd, niestawny w Europie z powodu tak jaskrawych naruszeń praworządności i fundamentów demokracji, ma dziś w Unii bardzo ograniczone, jeśli nie zerowe przewagi negocjacyjne.

Ale środowisko naukowe jest autonomiczne. I może zabrać silny głos wszędzie tam, gdzie trwają prace nad naukową i innowacyjną przyszłością naszej wspólnej Europy. Bardziej niż kiedykolwiek potrzebne jest więc zaangażowanie wszystkich organizacji i towarzyszt naukowych, zrzeszeń, przedsiębiorców, naukowców, rektorów i studentów. Taki czas zdarza się raz na siedem lat, wykorzystajmy tę szansę jak najlepiej.

BARBARA KUDRYCKA

Prof. Barbara Kudrycka jest posłem do Parlamentu Europejskiego, w latach 2007–2013 jako Minister Nauki i Szkolnictwa Wyższego przeprowadziła pakiet reform dostosowujących polski system nauki i szkolnictwa wyższego do prawa europejskiego.

HORYZONT EUROPA

Program finansowania nauki i innowacji w UE w latach 2021-2027

Budżet:

Proponowany przez Komisję Europejską budżet to ok. 100 mld euro (94,1 mld euro na program ramowy + fundusz na badania nad obronnością)

Konstrukcja programu:

Filar I - Otwarta Nauka (Open Science) z budżetem 25,8 mld euro (w tym 16,6 mld euro na ERC; 6,8 mld euro na Akcje Marii Skłodowskiej-Curie; 2,4 mld euro na infrastruktury badawcze)

Filar II - Wyzwania Globalne i Konkurencyjność Przemysłu (Global Challenges and Industrial Competitiveness) z budżetem 52,7 mld euro.

W ramach tego filaru przewidziano pięć klastrów tematycznych:

1. Zdrowie
2. Włączające i bezpieczne społeczeństwa (tu przewidziane fundusze m.in. na projekty wzmacniające wartości demokratyczne, praworządność, prawa podstawowe)
3. Gospodarka cyfrowa i przemysł
4. Klimat, energia, mobilność
5. Żywność i zasoby naturalne.

Dodatkowo wyłonione zostaną misje, w ramach których będą realizowane badania międzysektorowe i interdyscyplinarne, odpowiadające na najbardziej palące potrzeby europejskich społeczeństw. Na lata 2021–2023 Komisja zdefiniuje pięć misji; w kolejnych latach ich liczba wzrośnie.

Filar III – Otwarte Innowacje (Open Innovation) z budżetem 13,5 mld euro (w tym 10,5 mld euro na nową Europejską Radę Innowacji EIC).

Część IV – Wzmacnianie Europejskiej Przestrzeni Badawczej z budżetem 2,1 mld euro, **główny nacisk na upowszechnianie doskonałości naukowej w krajach o niższych osiągnięciach naukowych** („sharing excellence”), na ten cel przeznaczono 1,7 mld euro.

Propozycja Komisji Europejskiej będzie w najbliższych miesiącach przedmiotem prac Parlamentu Europejskiego i Rady.

Na 10-lecie PAUzy o 10-leciu Wrocławskiego Centrum Akademickiego

TADEUSZ LUTY
MACIEJ LITWIN

Dnia 1 października 2018 roku minie dziesięć lat od narodzin Wrocławskiego Centrum Akademickiego (WCA). Inicjatywa, o której mowa, jest jednym ze świadków nowej epoki w zarządzaniu polskimi miastami – epoki metropolizacji.

Dwie wyjątkowe dekady

Rok samorządowych wyborów na prezydentów to w wielu miastach w Polsce czas podsumowań. Podobnie jest we Wrocławiu, gdzie dobiega końca czwarta (i, jak wiemy, ostatnia) kadencja Prezydenta Rafała Dutkiewicza. Dla środowiska akademickiego szczególnie ważny w owych podsumowaniach jest następujący fakt: przez ostatnie 16 lat miejski samorząd i szkolnictwo wyższe weszły na drogę współpracy, której intensywność i zakres przeszły oczekiwania obu stron.

Jesienią 2002 roku po raz pierwszy mieszkańcy polskich miast wybrali swoich prezydentów w wyborach bezpośrednich. Ten ustrojowy fakt niemal zbiegł się z historycznym wydarzeniem, jakim było przystąpienie do wspólnego europejskiego rynku (2004). W krótkim czasie zmieniła się dynamika publicznej debaty: silny demokratyczny mandat (bezpośrednie wybory) nakładał zupełnie nowy rodzaj obowiązku politycznego na prezydentów, podczas gdy nowa sytuacja makroekonomiczna dawała niespotykane wcześniej możliwości sprawstwa. Władze polskich miast stanęły przed szansą na skok rozwoju. I dobrze z niej skorzystały.

We Wrocławiu skala zmiany była szczególnie zaskakująca. Mało kto pamięta, że w roku 2002 bezrobocie w stolicy Dolnego Śląska wynosiło ponad 12 procent; miasto nie posiadało obwodnicy, nawet śródmiejskiej; stary port lotniczy obsługiwał połączenia w zaledwie kilku kierunkach. Sześć lat później stopa bezrobocia spadła do trzech i pół procenta, a gospodarka miasta rosła nawet o kilkanaście procent rocznie. W mniej niż dekadę w samych tylko usługach liczba miejsc pracy zakorzenionych w międzynarodowym obiegu biznesowym powiększyła się o ponad 30 tysięcy. Gwałtownie zmieniać zaczęły się gminy ościenne, a wiele z nich przeszło niemal całkowicie w sferę miejskiej dynamiki rozwoju. Wrocław, przez wiele lat po wojnie szukający swojej wyrazistej misji, stał się organizmem metropolitalnym.

Metropolitalna dynamika, metropolitalne rozwiązania

Nic dziwnego, że pod wpływem faktów społecznych i ekonomicznych ostatniego piętnastolecia znacząco zmieniły się zainteresowania samorządowych dyskusji. Skoro od kadencji 2002–2006 głównym hasłem samorządu stało się tworzenie miejsc pracy – czyli zadanie właściwe krajowemu poziomowi polityki – kolejne priorytety narzucały się same.

W istocie jednym z najważniejszych przejawów dojrzenia wrocławskiego samorządu stało się ukierunkowanie na współpracę z środowiskiem akademickim. Pierwszym, eksperymentalnym działaniem projektowym w tym obszarze było podjęcie w roku 2006 prac nad utworzeniem Wrocławskiego Centrum Badań EIT+ (który to projekt pewnie zasługuje na osobny artykuł). Drugim instytucjonalnym przejawem zwrotu, jaki się dokonał, w strategicznym zarządzaniu miastem, było powstanie w 2008 roku Wrocławskiego Centrum Akademickiego.

Warto wyjaśnić: polskie miasta zawsze współpracowały z środowiskiem akademickim, ale nigdy wcześniej nie robiły tego w sposób stały, w oparciu o dedykowane zasoby kadrowe oraz w warunkach eksperymentalnych, wychodząc od potrzeb biznesu i samorządu, a nie od katalogu zadań gminy, zawartego w aktach prawnych, określających pozycję miast w polskim ustroju.

Dlatego bez przesady można powiedzieć, że WCA to owoc wrocławskiej kultury eksperymentu, przejawiającej się tym razem jako instytucjonalne nowatorstwo.

Szybko też okazało się, że stworzenie stałej platformy współpracy miasta i samorządu nie będzie mogło skupić się tylko i wyłącznie na utylitarnych celach, wynikających z dominującej narracji politycznej, w której uczelniom przypisano rolę służebną wobec przemysłu. Poważne zaangażowanie w dialog z środowiskiem akademickim musi wiązać się z przyjęciem zróżnicowanego słowniczka współpracy, w którym praktyczne i oczekiwane przez pracodawców tematy spletają się z zagadnieniami, wokół których biznes przechodzi obojętnie, a które zdecydują o żywotności akademickiego krwioobiegu miasta w dłuższym czasie.

► Dlatego działania realizowane pod parasolem Wrocławskiego Centrum Akademickiego podpadają pod dwa odmienne, lecz związane ze sobą organicznie tytuły: rozwój rynku pracy we Wrocławiu oraz wsparcie talentów i kultury akademickiej.

Reforma szkolnictwa wyższego

O jakości oraz intensywności współpracy miast i uczelni decydują dziś przede wszystkim konkretne potrzeby oraz polityczna wizja. Ale stopniowo zmienia się także krajobraz regulacyjny, w którym planowane są działania. Bez wątplenia wejście w życie nowego prawa o szkolnictwie wyższym przyspieszy zawiązaną współpracę i prawdopodobnie poszerzy jej zakres. Czy jakość współpracy samorządu i uczelni stanie się nowym kryterium powodzenia zarówno miast, jak i ich uczelni? Wiele wskazuje na to, że może się tak stać – przynajmniej we Wrocławiu. Taka jest, w każdym razie, logika procesów

metropolizacyjnych, w których pewną rolę od 10 lat odgrywa Wrocławskie Centrum Akademickie.

Z pewnością jednak przyszłe modele współpracy będą nawiązywać do doświadczeń, które we Wrocławiu kojarzą się z konkretnym miejscem na mapie. Działalność Wrocławskiego Centrum Akademickiego od 2010 roku związana jest z kamienicą nr 13 na Wrocławskim Rynku. Tuż przy wrocławskiej nauce, liderzy środowiskowi, pracownicy naukowcy, studenci, przedsiębiorcy, pracodawcy stanowią stałe grono rozmówców samorządowego zespołu. Spotkania i dyskusje pod Trzynastką w jakimś sensie wrosły w pejzaż widoczny z gabinetów wrocławskich rektorów i sporego grona wrocławskich przedsiębiorców.

I właśnie to świętujemy – że dobry pomysł sprzed 10 lat okazał się na tyle konkretny, by zaspokoić wiele rozwojowych potrzeb wrocławskiego styku uczelni, biznesu i samorządu, i na tyle ambitny, by wzbudzać dalszą potrzebę rozwoju.

TADEUSZ LUTY

MACIEJ LITWIN

PORTFEL DZIAŁAŃ WCA – HASŁOWY OPIS

WSPARCIE TALENTÓW I KULTURY AKADEMICKIEJ

- Powołanie i rozwój (od 2010) Akademii Młodych Uczonych i Artystów (AMUiA), znanej wrocławskiej publiczności (dzieciom i nauczycielom) m.in. za program „Język maszyn”, a środowisku akademickiemu za sprawą inicjatyw integrujących wybitnych naukowców młodego pokolenia z różnych dziedzin. Od roku 2016 Akademia jest afiliowana przy paneuropejskim stowarzyszeniu Academia Europaea.
- Kontynuacja i rozwój studenckiego programu stypendialnego finansowany przez Miasto Wrocław.
- Stypendia dla wybitnych doktorantów (sześć funduszy stypendialnych).
- Kontynuacja i rozwój Programu Visiting Professors, w ramach którego dofinansowywane są wizyty osobistości nauki na wrocławskich uczelniach.
- Wrocławskie Konferencje Naukowe (od 2016), czyli wsparcie dla organizatorów konferencji naukowych na wrocławskich uczelniach.
- Wrocławska Nagroda Naukowa, ustanowiona w roku 2016.

WSPARCIE PARTNERSTWA AKADEMICKO-BIZNESOWEGO

- Program wsparcia partnerstwa naukowo-biznesowego („Mozart”), dzięki któremu od 2012 roku ponad 150 projektów wrocławskich firm i pracowników naukowych wrocławskich uczelni uzyskało wsparcie finansowe na rozwój produktów i usług.
- Pilotażowa platforma wsparcia kompetencji studentów „Wrocławski Absolwent” (2010-2016).

PARTNERSTWO SAMORZĄDOWO-BIZNESOWO-AKADEMICKIE

- Przegląd szkolnictwa wyższego w rozwoju regionalnym, przeprowadzony we współpracy z OECD (2011–2013).
- Konsultacje z przedsiębiorcami i pracodawcami zainteresowanymi rozwojem współpracy z środowiskiem akademickim (w tym wsparcie kluczowych inwestycji koordynowanych przez miejskie jednostki).
- Kontynuacja ustanowionego w 2003 roku konkursu na najlepszą pracę magisterską w zakresie tematyki ochrony środowiska „Wrocławska Magnolia”.

Czy zło tkwi w neurobiologii?

(Na marginesie konferencji Fundacji Nauki Polskiej „Odpowiedzialność uczonych”, Serock, 2008)

Każda aktywność ludzka ma jakiś wymiar etyczny, ale dla niektórych dziedzin wymiar ten jest szczególnie wielki. Dotyczy to na pewno neurobiologii, której fantastyczny rozwój w ciągu kilku ostatnich dziesięcioleci lat pozwala nie tylko na poznanie ogólnych mechanizmów działania mózgu, ale również na praktyczne zastosowanie tej wiedzy do poznania ukrywanych popędów i pragnień, zmieniania nastroju i funkcji rozumowych, a w końcu wymuszania pewnych zachowań. Część takich zastosowań jest jeszcze w powijakach, ale z pewnością rozwinię się do poziomu pozwalającego na ich wykorzystanie. Czy zawsze dla dobra człowieka?

Odpowiadając na pytania tygodnika „Przekrój” wymieniłem kilka osiągnięć neurobiologii, które mogą być uznane za *per saldo* korzystne. Dotyczą one postępu w zwalczaniu, a przynajmniej w prewencji i w spowalnianiu przebiegu chorób neurodegeneracyjnych. Wraz z postępowaniem medycyny i wywołanym tym wydłużeniem życia, choroby te dotyczą coraz większej części społeczeństwa. Rozwój geriofarmakoterapii oraz coraz śmielej wprowadzanych metod nefarmakologicznych – neurochirurgii, biofeedbacku oraz terapii genowych – doprowadzi do znacznego przedłużenia okresu dojrzałego – pożytecznego i satysfakcjonującego życia. Czy nie doprowadzimy jednak w ten sposób do przeludnienia globu lub rozwarstwienia populacji świata na bogatych sprawnych gerontów i młodo umierających biednych? Inne korzyści z rozwoju neurobiologii to naprawa urazów mózgu i rdzenia kręgowego, występujących coraz częściej z racji rozwoju motoryzacji oraz narastania związanych ze starzeniem chorób naczyniowych mózgu. Zapewne także uda się wyeliminować objawy i skutki, jeżeli nie doprowadzić do wyleczenia, wielu chorób psychicznych, takich jak schizofrenia czy depresja.

Rozwój neurobiologii może prowadzić również do skutków mniej jednoznacznie korzystnych, budzących wątpliwości. Tu należy wspomnieć o badaniach mających na celu zwiększenie sprawności funkcji poznawczych. Chociaż na całym globie z pokolenia na pokolenie podnosi się inteligencja (współczynnik IQ rośnie na całym świecie z szybkością około 3 punktów na 10 lat), taki wzrost sprawności intelektualnej w warunkach rosnących wyzwań cywilizacyjnych dla wielu jest zbyt mały. Stąd pełną parą idą – z coraz bardziej zachęcającymi wynikami – badania nad lekami zwiększającymi naszą sprawność poznawczą, nasilającymi pamięć (zwłaszcza osłabioną wskutek starzenia się), podnoszącymi

kreatywność i likwidującymi zmęczenie umysłowe. Czy jednak nie jest to działanie na krótką metę? Czy stymulowany chemicznie mózg będzie się harmonijnie rozwijał? Wiele osób instynktownie obawia się „dopalaczy intelektu”, chociaż racjonalnych powodów do obaw na razie nie ma.

Inny problem to stosowanie substancji psychoaktywnych w celach rekreacyjnych – tak jak obecnie stosowany jest alkohol. Czy chemiczne „robienie sobie dobrze” jest rzeczą zdrową? Czy środki rekreacyjne nieuzależniające wcale lub słabo, takie jak marihuana czy benzopiperazyny, powinny być zalegalizowane, czy raczej ich użytkownicy powinni być wtrąceni do więzień, a nawet wieszani? Ponieważ obecnie w jednych krajach środki te są legalne, a w drugich nie – można mieć nadzieję, że uda się przeprowadzić badania porównawcze. Ale dla wielu osób środki przynoszące przyjemność bez wysiłku są *eo ipso* niemoralne.

I wreszcie potencjalna ciemna strona mocy neurobiologii: indywidualna i społeczna manipulacja psychiką człowieka. Zamach na autonomię mózgu – możliwość wykorzystania technik neuroobrazowania do rozpoznania naszych, często wstydliwie skrywanych popędów i fantazji, z reguły zresztą w normalnych warunkach nieujawnianych, a nawet spychanych w głąb podświadomości tak, że wydobyć je może tylko sprawny psychoanalityk, z którym zdecydujemy się współpracować.

Postępy w zakresie neurobiologii (już dokonane odkrycie neuronów lustrzanych); możliwość stosowania środków farmakologicznych osłabiających wolę bez wiedzy społeczeństwa; oparte na nowoczesnych technikach warunkowania manipulowanie rozwojem młodzieży poddanej obowiązkowi szkolnemu; wykorzystywanie środków masowego przekazu i sieci internetowej do bezpośredniej ingerencji w procesy psychiczne nie wydają się już wyłącznie *science fiction*. Społeczeństwa demokratyczne mają duże szanse obrony przed takimi manipulacjami, ale pamiętajmy, że większość populacji świata żyje w systemie demokracji niepełnej lub bardzo ograniczonej. I cóż ma czynić neurobiolog, pracujący nad neuronami lustrzanymi czy mechanizmami działania środków pobudzających receptory GABA (wykorzystywanymi skądinąd przy preparowaniu „tabletek gwałtu”)?

Oczywiście zło tkwi w nas, a nie w neurobiologii¹, ale czy znaczy to, że naprawdę nie jesteśmy za nic odpowiedzialni?

JERZY VETULANI

¹ (żeby sparafrazować pewien słynny tytuł, wymyślony naprawdę przez Sławomira Zagórskiego, ale przyklejony do mojego tekstu w „Gazecie Wyborczej” sprzed lat)

*

Dlaczego jest tak, że nasze zrozumienie fizycznego świata, a być może i świata żywej materii lub nas samych, albo sposobu naszego myślenia, nie zdaje się przebiegać, czy narastać, w sposób ciągły? Zamiast logicznego rozwoju, jednostajnego wzrostu, obserwujemy dyskretnie kwantowe stadia. Czy jest tak, że świat jest naprawdę prosty w swojej niewysłowionej strukturze, zaś aparat systemu nerwowego, który przynosi ten świat do naszej świadomości albo czyni jego zrozumienie komunikowalnym, z konieczności musi być skomplikowany? Czy struktura naszego mózgu, ze wszystkimi jego neuronami i połączeniami – niezaprzeczalnie bardzo skomplikowane urządzenie – nie jest najlepiej dostosowana do opisu Wszechświata? Albo być może jest na odwrót: rzeczywistość istnieje w jakiejś bardzo skomplikowanej obiektywnej skali, której my jeszcze nie pojmujemy, a której pokłosie, w nasz bardzo uproszczony sposób, próbujemy zebrać i opisać poprzez proste kroki kolejnych aproksymacji, jak przepisał nam to Descartes w swoim *Discours de la Méthode*?

Stan Ulam

Stan Ulam, *Adventures of a Mathematician*, Charles Scribner's Sons, New York 1976.
Z angielskiego przełożył Andrzej Kobos

Dwie kultury

Pięćdziesiąt lat temu Charles Percy Snow wygłosił na Uniwersytecie w Cambridge wykład o „dwu kulturach”¹, którego echa rozbrzmiewają do dziś. Snow, fizyk, wcześniej porzucił badania naukowe, by wybić się jako utalentowany pisarz i pod koniec życia zrobić karierę wysoko w administracji państwowej. Swoją diagnozę – dwu nieprzenikających się i nierozumiejących się kultur – skomprimował w prowokacyjnym pytaniu, które – jak mówił – zadał kilku gremiom intelektualistów. Pytanie brzmiało: „Jakie jest drugie prawo termodynamiki?”. Odpowiedziała mu lodowata cisza. „A przecież – ciągnął dalej Snow – to był naukowy ekwiwalent pytania: Jakie, Pan czy Pani czytała dzieła Szekspira?”.

Ten rozłam między humanistami a przyrodnikami wielu uznało za pewnik i w niemal czterdzieści lat później znany biolog harwardzki Edward O. Wilson w książce *Consilience. The Unity of Knowledge* (1998) nawoływał do zmniejszania granicy dzielącej dwa, obce sobie, obszary działalności umysłowej, wskazując słusznie na bogactwa ich pograniczy. Ponieważ jednak uważał, że wzajemne zrozumienie nastąpić może tylko w oparciu o metody wypracowane przez przyrodników, wśród humanistów można było usłyszeć głosy, iż jego propozycja ma charakter imperialny, sprowadza się do kolonizacji, a nie rekonyliacji.

Dziś prowokacyjne pytanie Snowa wydaje się przebrzmiałe. Granice dzielące dwie kultury utraciły swoją szczelność i w praktyce chyba nawet zanikły, podobnie jak granice dzielące nasz kraj od sąsiadów. W dobie Internetu nawet szeroka publiczność jest dobrze informowana o sprawach, które jej bezpośrednio nie dotyczą, jak np. zmiany klimatu czy komórki macierzyste. Prawie tyle samo fizyków i biologów, co historyków i socjologów ogląda sztuki Szekspira w telewizji BBC. Nie straciła natomiast swej aktualności sprawa specjalizacji, wyłaniających się już za życia Snowa. Redukcjonizm poznawczy, niezależnie od triumfów, jakie święci, sprawił, iż poszczególne gałęzie wiedzy mówią językami hermetycznymi, niezrozumiałymi poza grupą specjalistów.

Nie należy jednak wpadać w przesadę i specjalistów stawiać pod pręgierz. Czy chcielibyśmy, aby kardiochirurg, do którego udajemy się na operację, bez wahania wdał się z nami w długą rozmowę o poezji, lecz wahałby się, niepewny, ze skalpelem w ręku, nad naszym sercem? Choć przecież marzyłoby się nam, aby po operacji (miejmy nadzieję, udanej), zamiast sięgać do naszego portfela, sięgnął po pióro i potrafił odsłonić coś z tego, co przeżył, ratując nam serce. W sukurs przyszłaby mu wrażliwość i rozległość horyzontów, które winna kształtować szkoła

średnia i – po części też – studia, gdyż w życiu zawodowym jest już zwykle na to za późno

Nad różnicami dzielącymi „dwie kultury”, tak wyraziście zarysowanymi przez Snowa, zastanawiał się już w XVII wieku Blaise Pascal. W swoich *Myślach* wyróżnił on „esprit géométrique” i „esprit de finesse”. Tylko pierwszy operuje precyzyjnymi definicjami. Kąt prosty czy grawitacja – są dokładnie definiowanymi pojęciami, uczucia – wymykają się definicji. Ta niemożność definicji nie wynika z braku właściwej informacji, lecz z samej istoty przedmiotu badań. Pascal uważał, że dwa rodzaje „umysłów” nie stanowią immanentnej cechy, lecz raczej są drogami, po których myśl ludzka może podążać. I sam – genialny matematyk i fizyk eksperymentator, uduchowiony mistyk i wielki pisarz – był niedoścignionym przykładem tego, jak dwa umysły, rzekomo przeciwstawne, mogą mieścić się pod jedną czaszką.

Rozważania nasze w sposób naturalny wiodą na szerszą płaszczyznę, gdzie spotykają się nauka i sztuka. Jeśli szukać granic, to tu właśnie. Między myśleniem naukowym a wartościującym, jakie cechuje sztukę, istnieje kolizja; zdaniem Henryka Elzenberga, trudna do pogodzenia. Po latach uczeń Elzenberga, Zbigniew Herbert, w *Martwej naturze z wędzidłem* napisze: „Nauka ma dać wiedzę pewną, jasną, obronę przed lękiem i niepokojem. Ale czy przyniesie ona istotnie ulgę, jeśli zastąpimy słowo opatrność słowem konieczność?”. Zadaniem zaś sztuki nie jest „rozwiązywanie zagadek, ale uświadomienie ich sobie, pochylenie głowy przed nimi, a także przygotowanie oczu na nieustający zachwyt i zdziwienie (...), mówienie światu słów pojednania, mówienie o radości z odnalezionej harmonii, o wiecznym pragnieniu miłości”. Skrzydlate słowa. Nie o wrogach, „lecz dwu na słońcach swych przeciwnych bogach”. A przecież ich światy się przenikają. Jak bowiem zrozumieć matematyka, który mówi nam o pięknie pierwszy raz ujranej teorii i nawet posuwa się tak daleko, iż twierdzi, że piękno to stanowi dla niego lepszy miernik prawdziwości teorii niż najskrupulatniej opracowany dowód, który, tak czy owak, przyjąć musi, ale nieraz dopiero jako drugi.

Polska Akademia Umiejętności skupia w swoich strukturach zarówno wydziały humanistyczne, jak i przyrodnicze. Łączy zatem, w sposób naturalny, „dwie kultury” i przyczynia się do zasypania rowu, jaki niektórzy wciąż jeszcze zdają się między nimi dostrzegać. Co więcej, ma również PAU Wydział Twórczości Artystycznej. Zbliży więc ku sobie – nie zapominając o ich odrębnościach – naukę i sztukę, tworzy płaszczyznę, na której one obie, swoimi drogami, zmierzają do postrzegania i doświadczania świata.

ANDRZEJ SZCZEKLIK

¹ C.P. Snow, *The Two Cultures and the Scientific Revolution*, Rede Lecture, Cambridge (UK) 1959 & Cambridge University Press, Cambridge–New York, 1959.

PAUza Akademicka – www.pauza.krakow.pl – tygodnik Polskiej Akademii Umiejętności i środowiska naukowego.

Rada Redakcyjna: Magdalena Bajer, Andrzej Białas, Janusz Limon, Ewa Lipska, Stanisław Rodziński, Piotr Sztompka, Marta Wyka, Jerzy Wyrozumski, Jakub Zakrzewski, Franciszek Ziejka.

Redakcja: Andrzej Białas – redaktor naczelny; Andrzej Borowski, Andrzej Kobos, Marian Nowy – redaktorzy; Adam Korpak, Krzysztof Skórczewski – grafika; Ryszard Otręba – „Galeria PAUzy”; Anna Michalewicz – dyrektor administracyjny; Witold Brzostkowski, Monika Mentel – fotokład; Wydawnictwo PAU – konsultacje.

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

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