




Politechnika
Wroclawska



foto. Politechnika Wroclawska

Tworzymy WARTOŚCI

Rozmowa z prof. dr. hab. inż. **Arkadiuszem Wójsem**, rektorem Politechniki Wroclawskiej.

 – 15 listopada na Politechnice Wroclawskiej wręczono po raz pierwszy Lem Prize, czyli Europejską Nagrodę Naukową im. Stanisława Lema. Dlaczego wymyślił Pan tę nagrodę?

– Nagroda Lema ma różne cele – spodziewam się po niej kombinacji efektów. Oczywiście chodzi o przypomnienie postaci Lema i uświetnienie 100-lecia jego urodzin oraz zwrócenie uwagi, że jest on doktorem honoris causa Politechniki Wroclawskiej. Naturalnym celem Lem Prize jest też nagrodzenie wybitnego

młodego europejskiego naukowca, przy czym wszystkie te trzy elementy, czyli wybitność, młodość i europejskość, są bardzo istotne, podobnie jak ścisły lub techniczny charakter badań laureata oraz potencjalny wpływ nagradzanego odkrycia na kondycję naszej cywilizacji.

– Czy studenci czytają Lema?

– Mam nadzieję, że naszym studentom i pracownikom nie jest obca twórczość Lema, jego filozofia i wizjonerstwo, które są dobrym drogowskazem dla pracy badacza, zwłaszcza w obszarze nowoczesnych technologii, z należytą świadomością konsekwencji rozwoju na-

uki i techniki. Tak pomyślany konkurs pokazuje, że Politechnika Wroclawska nie tylko korzysta z europejskiej współpracy naukowej, ale też docenia wybitne osiągnięcia z innych europejskich ośrodków.

– Która książka Lema jest Panu najbliższa?

– Lema czytałem głównie w liceum i na początku studiów. Dziś pamiętam nie tyle całą strukturę poszczególnych powieści, co pewne fragmenty, które zrobiły na mnie szczególne wrażenie. Jeden taki obrazek, trochę pewnie zniekształcony, wykorzystuję w różnych sytuacjach życiowych, także wtedy, gdy prezentu-

ję moje podejście do zasad pracy naukowej. To fragment *Głosu Pana*.

– **Powieść z 1968 roku, która opowiada o grupie naukowców usiłujących rozkodaować i zrozumieć tajemniczą transmisję pozaziemską. Jej aktualność ponad pół wieku później wydaje się problematyczna...**

– A jednak jest aktualna! Najogólniej rzecz biorąc, w tej książce pewna grupa ludzi ma do rozwiązania trudny problem naukowy. Jest tam między innymi zaprezentowany taki pokraczny tok myślenia: skoro jeden robotnik kopie dół metr na metr na metr w ciągu 10 godzin, to sto tysięcy robotników powinno go wykopać w ułamku sekundy. Wszystko się zgadza, tyle tylko, że zanim zaczną kopać, pozabijają się łopatami...

– **Praca naukowa także podlega tej zasadzie?**

– Współpraca jest bardzo ważna, ale nie wszystko da się skalować. Niezbędna jest koncentracja, a nawet więcej – geniusz, zaangażowanie pojedynczej osoby czy małej grupy, bo to właśnie leży u podstaw doskonałości naukowej i akademickiej. Jest to także podstawa większości nagród naukowych. Przypada im się je przecież za dokonanie jakiegoś przełomu, za wyjątkowy, indywidualny wysiłek. Ta sama zasada dotyczy Nagrody Lema: chcemy znaleźć, nagrodzić i celebrować coś naprawdę wielkiego.

– **Czyli coś, co zdarza się niezwykle rzadko, choć codziennie miliony naukowców prowadzą swoje badania.**

– Umawiamy się – mam na myśli wszystkich naukowców, na całym świecie – że jesteśmy dobrze przygotowani do tej misji, ciężko pracujemy, aby rozwijać naszą wiedzę i talent, każdego dnia poświęcamy dużo czasu na rozwiązywanie problemów naukowych. Jednak powiedzmy sobie szczerze: większość z nas nic wielkiego do nauki nie wniesie. Ale jeżeli tylko jeden człowiek, na jednej z uczelni, raz na kilka lat odkryje coś takiego jak promieniotwórczość, to warto to robić. Taki jest sens działania uczelni w obszarze badań – co jakiś czas wygenerować coś naprawdę wielkiego.

– **Chyba prawie każdy, kto rozpoczyna pracę naukową, jest przekonany, że dokona przełomowego odkrycia.**

– Uda się to tylko naprawdę nielicznym, większość z nas pracuje, czekając na swoją wielką szansę. Ale problemem jest również sytuacja tych szczęśliwców, którym się coś udało: to prawdziwe wyzwanie, żeby celebrować ich sukces, nie zwiększać dystansu pomiędzy nimi a mniej genialną (lub mającą mniej szczęścia) resztą.

– **Zależy Panu, żeby na Politechnice Wrocławskiej dążenie do doskonałości naukowej nie oznaczało wyścigu szczurów? Brzmi to nieco utopijnie.**

– Pobyt w kilku anglosaskich ośrodkach naukowych przekonał mnie, że to możliwe. Gdy pracowałem w prawdziwej „oazie doskonałości” – National Research Council of Canada – miałem wrażenie, że choć badacze rywalizują między sobą, ktoś jest bardziej utalentowany, przyciąga więcej funduszy, doktorantów, może zapewnić lepszy sprzęt do badań, to ta naukowa społeczność jest zarazem bardzo przyjazna i niezwykle produktywna. Podobnie było na Uniwersytecie Tennessee. A szczególnie dobrze wspominać atmosferę panującą w Cambridge (Laboratorium Cavendisha), gdzie brak wyścigu szczurów był uznawany za powód do chluby, a dominującym uczuciem była radość z przynależności do doskonałego środowiska.

**Nagroda Lema:
CHCEMY ZNALEŹĆ,
NAGRODZIĆ
I CELEBROWAĆ COŚ
NAPRAWDĘ WIELKIEGO.**

wiska. Cieszyliśmy się, że jesteśmy razem we wspólnym miejscu, że możemy obcować z wielkimi umysłami – obecnymi noblistami i zapewne z przyszłymi laureatami tej nagrody.

– **Przecież nie da się tworzyć nauki bez rywalizacji.**

– Ważne jest, z kim rywalizujemy. Uważam, że należy rywalizować z tymi, którzy są daleko, a nie z tymi, którzy nas otaczają. Rywalizacja nie powinna w destrukcyjny sposób być obecna w murach uczelni, a tym bardziej wydziału. Swoiste zamknięcie w wąskim wydziałowym kręgu sprawia, że ludzie ścigają się głównie między sobą, a to nie sprzyja jakości badań. Naturalnym antidotum jest jak największa liczba kontaktów, zarówno wewnątrz uczelni, jak i z innymi uczelniami czy ośrodkami naukowymi, otwarcie na świat: wyjazdy, wizyty, wspólne projekty. Powinniśmy mieć świadomość, że my jako Politechnika Wroclawska, ale także każdy wydział czy katedra funkcjonujemy w pewnym większym kosmosie. Konkurujemy zatem z innymi częściami tej naukowej galaktyki, a wewnątrz starajmy się wspierać.

– **Żeby mieć więcej powodów do otwieraniamy szampana?**

– W Cambridge rzeczywiście był taki miły zwyczaj, że jeśli ktoś na przykład opublikował

artykuł w prestiżowym tytule albo dostał grant, zapraszał grupę na szampana. A wcześniej mógł poprosić kolegów o krytyczne przeczytanie tekstu czy pomoc w wypełnieniu wniosku. Z satysfakcją zauważam, że część moich kolegów z katedry uważa już za naturalne, że zanim wyślą swój artykuł, proszą innych o konsultację. Najgorzej jest, gdy naukowiec boi się powiedzieć współpracownikom o swoich planach, bo jeśli mu się nie powiedzie, da innym powód do złośliwej satysfakcji.

– **Przejął Pan stery uczelni w wyjątkowym momencie: w czasie pandemii, gdy zarządzanie było obarczone ogromnym ryzykiem, bo trzeba było działać w kompletnie nieprzewidywalnej rzeczywistości.**

– Dziś wydaje mi się, że swój program wyborczy pisałem wieki temu. Byłem wtedy przekonany, że wszystkie zapowiedziane zmiany uda mi się zrealizować bardzo szybko. Czas zaczął biec 1 września ubiegłego roku, część zamierzeń udało się zrealizować, ale też bardzo dużo zostało do zrobienia. Za najważniejszy sukces, w którym mam pewien udział – bo osiągnęliśmy go wspólnie jako społeczność Politechniki Wrocławskiej – uważam skuteczne przejście przed długi okres nauczania zdalnego. Wyniki tegorocznej rekrutacji, informacje zawarte w ankietach studentów,

wnioski z rozmów z pracownikami wskazują, że dobrze poradziliśmy sobie w tej niezwykle trudnej sytuacji. Oczywiście, nie bez znaczenia jest fakt, że jesteśmy uczelnią techniczną, mamy lepszą infrastrukturę, więcej informatyków, ale to by nie wystarczyło, gdyby nie udało się uruchomić ogromnej energii wszystkich pracowników. Bardzo łatwo w takiej sytuacji stwierdzić „nie da się” i nie podejmować żadnych dodatkowych wysiłków, ale szczęśliwie nic takiego się na naszej uczelni nie zdarzyło, poziom mobilizacji był imponujący.

– **Miniony rok to także czas intensywnych zmian w strukturze uczelni...**

– Stworzyliśmy nowy statut Politechniki Wrocławskiej, który obowiązuje od 1 września tego roku. Odeszliśmy w nim od nieefektywnej, płaskiej struktury uczelni, opartej na 75 katedrach, rozdzielającej kształcenie i badania, niesprzyjającej jakości i gospodarności. Przywróciliśmy strukturę wydziałową, która moim zdaniem jest optymalna zarówno dla sprawowania funkcji zarządczej, jak i jakości pracy intelektualnej. Mieliliśmy też do rozwiązania pewne „kwadratury koła” wynikające ze specyfiki ustawy 2.0, w ramach której działamy. Pierwsza dotyczy harmonijnego pogodzenia demokratycznej tradycji uczelni z odpowiedzialnością

Tworzymy WARTOŚCI

rektora, który nie może zrezygnować z powoływania, a potem oceniania dziekanów, dyrektorów, kierowników, bo jest odpowiedzialny za ich skuteczność i zaangażowanie. Zarazem jednak, nie chciałem, aby ci ludzie byli mianowanymi bez konsultacji „namiestnikami rektora”, kimś w rodzaju kierowników oddziałów firmy, bo powinni czuć ciężar odpowiedzialności za swoją społeczność i być jej reprezentantami. Na uczelni nie tworzymy zysków, lecz wartości. Myślę, że w nowym statucie udało nam się pogodzić te dwie misje.

– To nie jedyna „kwadratura koła”, z którą trzeba było sobie poradzić w ciągu tego roku.

– Musieliśmy uregulować relacje pomiędzy wydziałami i dyscyplinami naukowymi. Do skutecznego zarządzania uczelnią niezbędna jest stabilna struktura umożliwiająca alokowanie zasobów i kontrolowanie ich wykorzystania. Tu oparliśmy się na wydziałach. Z drugiej strony jakość badań na uczelni jest oceniana poprzez dyscypliny naukowe, które ze swojej natury są dynamiczne: jedne intensywnie się rozwijają, inne są w pewnej stagnacji czy wręcz zanikają. Trzeba było precyzyjnie określić wzajemne relacje wydziałów i dyscyplin, bo operujemy na wielkich liczbach – 4,5 tysiąca pracowników, 25 tysięcy studentów. Jestem bardzo zadowolony, że podjęliśmy ten wysiłek, z powodzeniem.

– Politechnika Wroclawska pod Pana kierownictwem postawiła na programy jakościowe.

– Uznaliśmy, że będziemy kształtować kulturę doskonałości, rozpoczynając od nauki, bo wydaje się to najmniej skomplikowane, a poza tym mamy świadomość, że w przyszłym roku czeka nas ewaluacja. Chcemy zarazem doceniać to, co już udało się dokonać, wspierać

rozwój i motywować do działania tych, którzy być może niewystarczająco wierzą we własne możliwości.

– Professor magnus to tytuł przyznawany najwybitniejszym naukowcom Politechniki Wroclawskiej.

– W ten sposób honorujemy naukowców o szczególnym statusie – takich, którym uczelnia jest szczególnie wdzięczna. Przyznawanie tego tytułu, wzorowanego na wyróżnieniach nadawanych znakomitym naukowcom na uczelniach brytyjskich, francuskich czy amerykańskich, to ważny element działań promujących doskonałość akademicką. Chcemy zapewnić najwybitniejszym naukowcom warunki sprzyjające kontynuacji ich twórczej pracy na naszej uczelni.

– Honorujecie szczególnie zasłużonych, ale też intensywnie wspieracie młodych.

– Tak, na Politechnice Wroclawskiej działają – oficjalnie od I października – Academia luevum, do której wybrani zostali naukowcy z różnych dyscyplin, którzy nie ukończyli 35 lat i są niedługo po doktoracie. Staramy się stworzyć młodym naukowcom warunki, które zachęcą ich zarówno do dalszego rozwoju, jak i związania swojej przyszłości z Politechniką.

– Więcej pieniędzy?

– I więcej czasu na pracę naukową poprzez odciążenie ich od części obowiązków dydaktycznych. Zresztą dajemy im znacznie więcej. Także różnorodne szkolenia, nie tylko te najbardziej praktyczne, jak trening pisanie wniosków o granty. Mają też możliwość rozwijania swoich umiejętności miękkich, a nade wszystko – tworzą prawdziwą wspólnotę z kolegami i koleżkami z innych wydziałów. W ten sposób utalentowany młody fizyk ma okazję poznać wybitnego młodego architekta. Może wymienią się doświadczeniami, może w przy-

szłości stworzą jakiś interdyscyplinarny projekt. Dążymy do tego, aby w przyszłości takie kontakty nawiązywali młodzi naukowcy z całego Wrocławia. To dopiero początek funkcjonowania programów projakościowych na naszej uczelni, ale uważam, że już zmieniają Politechnikę Wroclawską na lepsze – sam to widzę i słyszę od wielu osób.

– W ramach porządkowania struktury uczelni, o czym już Pan wspominał, powstał największy w Polsce wydział informatyki.

– Wydział Informatyki i Telekomunikacji to 5 tysięcy studentów, 12 kierunków studiów, prawie 400 naukowców. Dziś to największy w kraju ośrodek akademicki w obszarze informatyki, z ogromnym potencjałem, zarówno jeśli chodzi o kształcenie w tej strategicznie ważnej dla gospodarki dziedzinie, jak i prowadzenia badań naukowych dotyczących sieci 5G, cyberbezpieczeństwa, sztucznej inteligencji, nowoczesnego rolnictwa i wielu innych.

– Po wyborze na rektora napisał Pan do elektorów: „Dzięki Państwa decyzji jestem w tej chwili bardzo szczęśliwy”. Czy po tak trudnych doświadczeniach początku kadencji nadal tak się Pan czuje?

– Pewnie byłbym zadowolony, mogąc prowadzić badania, na które w tej chwili nie mam czasu. Zapewne odczuwałbym satysfakcję, gdybym zamieszczał kolejne artykuły w wysoko notowanych czasopiśmie naukowych, wykładal na znanych uczelniach. Ale jestem prawdziwie szczęśliwy tu, gdzie teraz jestem. To jest czas, kiedy mogę zrobić najwięcej, pomóc realizować marzenia wielu ludzi o rozwoju naszej Alma Mater.

– Dziękujemy za rozmowę.

Rozmawiała ANNA WDOWIŃSKA



Prof. dr hab. inż. ARKADIUSZ WÓJS (rocznik 1971), absolwent (1995) kierunku fizyka na Politechnice Wroclawskiej. Doktorat obronił w 1997, w 2002 habilitował się, a w 2009 uzyskał tytuł profesora nauk fizycznych. Od 2017 roku jest członkiem Academia Europaea, a od 2019 członkiem Polskiej Akademii Nauk.

Związany zawodowo z Politechniką Wroclawską od ukończenia studiów doktoranckich (adiunkt – od 1997, profesor nadzwyczajny – od 2008, profesor zwyczajny – od 2014). Gościnnie pracował także w National Research Council of Canada (staże magisterskie i doktorskie), na University of Tennessee (staż podoktorski 1997-2000, profesor wizytujący 2001-2007) i na University of Cambrid-

ge (stypendysta Marie Curie 2008-2010). Wykładał na uczelniach na całym świecie.

Główne obszary jego badań to fizyka teoretyczna i obliczeniowa ciała stałego. Jest współautorem sześciu książek i 180 artykułów indeksowanych w Scopus, cytowanych ponad 2200 razy (indeks Hirscha 29). W swoim dorobku naukowym ma także 50 wykładów na międzynarodowych konferencjach naukowych. Jest promotorem pięciu zakończonych i sześciu wszczętych przewodów doktorskich.

W wolnym czasie gra w tenisa, biega, pływa i czyta. Interesują go przede wszystkim subtelne powiązania między nauką, sztuką i ludzkim umysłem. Jego pasje to ludzie i muzyka.



prof. Randall J. Platt laureatem pierwszej edycji Lem Prize

Zwycięzca pochodzi z USA, ma 34 lata i pracuje w Szwajcarii na ETH Zürich. Razem ze swoim zespołem zajmuje się opracowaniem i doskonaleniem zastosowań technologii komórek wskaźnikowych. Wspólnie dążą do stworzenia zupełnie nowych metod inżynierii biomedycznej.



Profesor Randall J. Platt studiował inżynierię biomedyczną na Uniwersytecie Utah oraz w Imperial College w Londynie. W 2015 r. obronił doktorat na Massachusetts

Institute of Technology (MIT), gdzie zajmował się opracowaniem i zastosowaniem CRISPR – systemu immunologicznego mikroorganizmów, składającego się z repozytorium enzymów, które mogą być wykorzystane do edycji genów i biotechnologii.

Naukowiec jest autorem pionierskiego wykorzystania CRISPR w modelach zwierzęcych. Rozwiązanie, które jest oparte na platformie umożliwiającej szybką i efektywną edycję genów in vivo, stosował do badania rozwoju nowotworów i autyzmu. Platforma ta jest obecnie wykorzystywana w tysiącach laboratoriów na całym świecie, znacząco ułatwiając naukowcom zrozumienie zagadnień dotyczących zdrowia i chorób.

Następnie przebywał na stażu podoktorskim na MIT, University of Harvard oraz Broad Institute w USA. W 2016 r. przeniósł się do Szwajcarii i został zatrudniony jako adiunkt w Departamencie Nauki i Inżynierii Biosystemów (D-BSSE) ETH Zurich oraz na Wydziale

Chemii University of Basel. W marcu 2021 r. został mianowany profesorem nadzwyczajnym obu uczelni.

W Zurychu prof. Platt założył własne laboratorium. Wraz ze swoimi współpracownikami prowadził w nim badania nad wykorzystaniem białek CRISPR, które umożliwiają komórkom bakterii „zapamiętywanie” wcześniejszych inwazji wirusów. Celem tych prac było stworzenie mikrobowych komórek wskaźnikowych zdolnych do „zapisywania” swoich odpowiedzi na wszelkie bodźce – tj. RNA, produkt ekspresji genów – w ramach nośnika opartego na DNA.

Był to przełom w biologii syntetycznej pozwalający na zachowanie informacji biologicz-

nych i rekonstrukcję historii populacji komórek, a także punkt wyjścia do stworzenia żywych komórek mikrobiologicznych zdolnych do monitorowania i diagnozowania środowisk, w których żyją, takich jak np. ludzkie jelita.

Prof. Randall J. Platt mimo młodego wieku otrzymał już wiele nagród i wyróżnień. W 2019 r. został laureatem prestiżowej Latsis Prize na ETH Zurich, która przyznawana jest najlepszym młodym naukowcom w Szwajcarii. W tym samym roku uzyskał także ERC Starting Grant, który otrzymują utalentowani młodzi badacze mogący pochwalić się znaczącymi sukcesami naukowymi.

Fundatorami nagrody są: Nokia Solutions and Networks, Fundacja – PGE Polska Grupa Energetyczna, SatRevolution, Fundacja PKO Banku Polskiego, Bergman Engineering, Kaczmarek Group oraz TestArmy Group.

<https://lemprize.pwr.edu.pl/>