

Zrozumieć naukę:

PROF. DR HAB. MAREK ŻUKOWSKI

Przed końcem ubiegłego roku Uniwersytet Stanforda, wydawnictwo Elsevier oraz firma SciTech Strategies na łamach „PLOS Biology” opublikowały listę 2% naukowców, których prace są najczęściej cytowane w literaturze naukowej. W tej grupie znalazło się siedmiuset dwudziestu sześciu naukowców z Polski, a wśród nich – czternastu badaczy z Uniwersytetu Gdańskiego. Od kwietnia br. prezentujemy na łamach „Gazety Uniwersyteckiej” wywiady z badaczami naszej uczelni dotyczące m.in. ich reakcji na wiadomość o znalezieniu się na liście najczęściej cytowanych naukowców na świecie. W tym miesiącu zachęcamy do przeczytania rozmowy z prof. dr. hab. Markiem Żukowskim



Profesor Marek Żukowski

Fot. Małgorzata Folkierska-Żukowska

Profesor dr hab. Marek Żukowski

Profesor nauk fizycznych. W 1987 roku rozpoczął badania dotyczące splątania kwantowego i interferometrii wielofotonowej. W ramach współpracy z Antonem Zeilingerem wielokrotnie pełnił funkcję profesora wizytującego na Uniwersytetach w Innsbrucku i Wiedniu (1991–2018). Najważniejsze wyniki jego badań to: operacyjna teoria wymiany splątania (1993), wielocząstkowe twierdzenie Bella (2001–2002), propozycje eksperymentów wielofotonowych. W 2018 roku założył na UG Międzynarodowe Centrum Teorii Technologii Kwantowych finansowane przez Fundację na rzecz Nauki Polskiej z funduszy Unii Europejskiej. Jest laureatem Nagrody FNP oraz Polsko-Niemieckiej Nagrody Naukowej „Nicolaus Copernicus”. Był członkiem Rady Narodowego Centrum Nauki (2010–2018) oraz redaktorem „Physical Review A” (USA, 2016–2019). Jest członkiem-korespondentem Polskiej Akademii Nauk.

► **Znalazł się pan w gronie czterestu najczęściej cytowanych naukowców z Uniwersytetu Gdańskiego. Naukowcy to nie tylko zaangażowani w swoją pracę pasjonaci, ale także ludzie z krwi i kości, którzy przeżywają chwile triumfu i porażek. Nie jest łatwo być najlepszym. Jednak... jak to jest znaleźć się wśród siedmiuset dwudziestu sześciu najlepszych naukowców z Polski? Czy to wciąż motywacja, czy kolejny ogromny sukces?**

Bardzo się z tego cieszyłem i wiem, że cieszyli się też moi uczniowie. Ale motywacją naukowca nie może być chęć wypadania wysoko w jakichś rankingach. Najważniejsze to mieć pasjonujący obszar badań. Najbardziej cieszy moment rozwiązania jakiegoś problemu naukowego. Sama walka o znalezienie rozwiązania jest na pewno fajniejsza niż wszelkie gry komputerowe.

► **Naukowiec mierzy się w dzisiejszych czasach z ogromną konkurencją. Na świecie pracuje o wiele więcej naukowców, niż było ich w ciągu całej historii**

ludzkości. Jeżeli weźmiemy pod uwagę tak ogromną konkurencję, to co takiego, we współczesnych czasach, jest najważniejsze w pracy naukowca?

Rzeczywiście można się obecnie zagubić w literaturze własnego przedmiotu. Najważniejsze są pasjonujące problemy i moment, w którym sądzimy, że może tu się uda coś zrobić. Trzeba również mieć szczęście w wyborze tematu badań. Warto iść na przekór. Gdy rozpoczynałem badania nad twierdzeniem Bella i kwantowym splątaniem, moi koledzy pukali się w czoło. Była to wtedy tematyka, którą nie wypadało się zajmować. Teraz jest ona jednym z głównych nurtów fizyki i zaczyna mieć potencjał technologiczny.

► **Profesor Czesław Porębski, filozof i prawnik z Uniwersytetu Jagiellońskiego, napisał kiedyś, że idealna uczelnia jest „bytem niemal paradoksalnym, bo jako instytucja musi działać według reguły, a ma służyć czemuś bardziej wyjątkowemu: prawdziwie kreatywnej myśli”². Działamy według pewnych reguł etycz-**

nych, ale ta cytowana idea nie-rzadko służy właśnie rozwojowi kreatywnej myśli. Wartość osiągnięć naukowych to jedno, lecz co z umiejętnością przekazu tej wiedzy naukowej? Jak pisać, by być cytowanym?

Aby być cytowanym, trzeba mieć interesujące wyniki naukowe. Trzeba też mieć szczęście bycia jednym z pionierów danego kierunku badań i gdy się zauważy, że praca w tym kierunku przynosi owoce, pracować dzień i noc, bez urlopów i tak dalej. Ponadto warto pisać prace naukowe starannie, próbując jak najprostszym sposobem opisu danego zagadnienia i jego rozwiązania. Ale interesujący, przełomowy wynik jest najważniejszy. Bez tego nawet najlepiej napisana praca ma małe znaczenie.

► **Na Uniwersytecie Gdańskim aż czterestu naukowców znalazło się w gronie najlepszych polskich badaczy, którzy zostali uznani za najczęściej cytowanych naukowców na świecie. To ogromne osiągnięcie, jednak nie jest to najwyższy wynik, bio-**

rac pod uwagę liczbę cytowanych naukowców na poszczególnych uczelniach w Polsce. To odpowiednio: Uniwersytet Warszawski – pięćdziesięciu czterech naukowców, Uniwersytet Jagielloński – czterdziestu czterech, Politechnika Warszawska – czterdziestu jeden, Akademia Górniczo-Hutnicza – trzydziestu czterech i Politechnika Wrocławska – dwudziestu siedmiu naukowców. Jak Uniwersytet Gdański może dołączyć do grona uczelni z najwyższą w Polsce liczbą cytowanych badaczy?

Wydaje mi się, że ta lista nie obejmowała najbardziej cytowanych, ale „najbardziej wpływowych” naukowców. Oczywiście pewnie cytowania odgrywały tu bardzo istotną rolę, ale algorytm bibliometryczny był bardziej skomplikowany. Aby być w ścisłej czołówce, musimy być uczelnią, w której prestiż naukowca i idące za tym wsparcie wynikają tylko z ważnych wyników naukowych.

Musimy mieć konkurencyjny fundusz dla profesorów wizytujących, musimy też ściągać naukowców z całego świata do pracy u nas na stałe. Dobre instytucje naukowe nigdy nie są oparte na lokalnych, krajowych kadrach. Inne przesłanki już chyba są lub są tworzone: wsparcie zgłoszeń grantowych i wszelkiego rodzaju inicjatyw badawczych.

► **Profesor Adriana Zaleska-Medynska jest jedyną kobietą wśród naukowców z UG, którzy znaleźli się w gronie 2% najczęściej cytowanych naukowców na świecie. W całym zestawieniu kobiet jest zdecydowanie mniej niż mężczyzn. Kilka lat temu profesor Barbara Walter z Uniwersytetu Kalifornii w San Diego na podstawie swoich badań wykazała, że artykuły, w których wszystkimi autorami byli mężczyźni, otrzymywały średnio pięć cytowań więcej od tych, gdzie wszystkimi autorkami były tylko kobiety³. Ta nie-**

równość się zmniejsza, ale wciąż jest zauważalna. Dlaczego tak się dzieje?

Tu jestem optymistą: w XIX wieku w zasadzie nie było kobiet naukowców. Na początku XX wieku były niektóre wpuszczane tylnymi drzwiami do instytutów. Obecnie nie ma instytucjonalnych barier dla kobiet, a na przykład w wielu programach grantowych jest uwzględniany okres wczesnego wychowywania dzieci. Ale pozostaje inercja społeczna, presja ku „tradycyjnym rolom” i odruchowa, bezmyślna dyskryminacja kobiet przez tak zwanych dziadersów. Ale mniej mężczyzn się obecnie kształci, co za pokolenie lub dwa całkowicie zmieni oblicze nauki, o ile sfrustrowani mężczyźni wcześniej nie zniszczą społeczeństwa, a globalne ocieplenie nie zniszczy globalnej cywilizacji.

► **Dziękuję za rozmowę.**

Sylwia Dudkowska-Kafar

¹ Czasopismo „PLOS Biology” było pierwszą inicjatywą wydawniczą organizacji *non profit* Public Library of Science (PLOS), która zajmuje się publikacją treści naukowych na zasadzie otwartego dostępu. Powstało z inicjatywy naukowców z Uniwersytetu Stanforda i swoją siedzibę ma w Stanach Zjednoczonych. Profil czasopisma obejmuje szeroko pojętą biologię z uwzględnieniem tematyki na pograniczu biologii, chemii, medycyny i matematyki. I to naukowcy z tych dziedzin naukowych byli oceniani w tym rankingu.

² C. Porębski, *Przypadek i klucze do zagadki świata*, [w:] *Z naukowcami o nauce*, red. P. Żabicki, Kraków 2016, s. 106; <https://nauka.uj.edu.pl/documents/74541952/120345782/Z%20NAUKOWCAMI%20O%20NAUCE.pdf>

³ E. Kulczycki, *Autocytowanie i inne męskie sprawy*, https://ekulczycki.pl/warsztat_badacza/autocytowania-i-inne-meskie-sprawy/