



Najlepsi w nieszablonowym myśleniu



PROF. DR HAB. KRYSZTYAN JAŹDŻEWSKI

Centrum Nowych Technologii, Uniwersytet Warszawski

Jednym z największych atutów polskich naukowców jest zdolność nieszablonowego myślenia. Wymusza ją na nich środowisko, w którym funkcjonują – braki organizacyjne i finansowe występujące od lat na polskich uniwersytetach powodują, że muszą być sprytniejsi, elastyczniejsi i oszczędniejsi od innych. Tego problemu nie ma chociażby w Stanach Zjednoczonych, lecz wcale nie oznacza to, że powinniśmy ślepo kopiować amerykański sposób uprawiania nauki. Co warto, a czego nie warto przenosić na nasze podwórko zza oceanu? Czy kluczem do wzrostu konkurencyjności polskiej nauki mogą być zmiany w edukacji wczesnoszkolnej? Dlaczego dobry lekarz powinien być też świetnym naukowcem?

Rozmowę prowadzi Marcin Wandałowski – redaktor thinklettera Kongresu Obywatelskiego.

W czym przejawia się dziś etos lekarski – jakie cechy powinien spełniać dobry lekarz?

Naiwnością byłoby przyjęcie, że nauka medyczna zakończyła już ścieżkę swojego rozwoju, a człowiek posiadał całkowitą wiedzę na jej temat. Wręcz przeciwnie – w medycynie cały czas jesteśmy świadkami nowych odkryć. Często są one zainspirowane kontaktem z pacjentami. Będąc świadkiem ciężkich, trudnych do wyleczenia chorób, naturalnym jest, że w głowie lekarza pojawiają się myśli dotyczące tego, czy wiedza, którą oferują nam podręczniki jest w stu procentach prawdziwa i wyczerpująca temat. Czy skoro ktoś coś na dany temat napisał, to czy naprawdę tak jest. A może warto byłoby tę wiedzę przetestować, sprawdzić? Najlepszym, co może zrobić lekarz, to przyjąć postawę krytyczną wobec własnych nauczycieli, oczywiście przy pełnym szacunku wobec nich. To jedyna opcja na to, by medycyna szła do przodu. Wynika z tego wniosek, że dobry lekarz powinien być też świetnym naukowcem. Tym moim zdaniem przejawia się etos lekarza.

“ **Dobry lekarz powinien być też świetnym naukowcem. Tym przejawia się dziś etos lekarza.**

Przełomowe rozwiązania medyczne nie rodzą się jednak przede wszystkim w zaciszu laboratoriów?

Mogą być one dziełem tak lekarzy, jak i nie lekarzy – chociażby genetyków, biologów. Ci ostatni są fantastycznymi ludźmi, robiącymi olbrzymią, doskonałą pracę związaną z postępem medycyny. Podkreślę jednak, że nie mają oni bezpośredniego kontaktu z chorym. Lekarze są kluczowym ogniwem całej tej „układanki”, to przede wszystkim w ich głowach, podczas godzin spędzanych przy łóżku pacjenta, pojawia się szereg pytań, które mogą być inspiracją do badań naukowych.

Łatwo jest wdrożyć innowacyjne rozwiązanie medyczne w życie?

Niestety, wiele odkryć nie dociera finalnie do odbiorców, czyli lekarzy i pacjentów, pozostając w akademickiej sferze zamkniętej. Problem medycyny translacyjnej, czyli przenoszenia wiedzy z laboratoriów do praktyki lekarskiej, występuje praktycznie na całym świecie, również i w Polsce. W naszym laboratorium wykryliśmy w ubiegłym roku mutację w genie, która jest w stanie przewidzieć przebieg raka tarczycy. Bardzo precyzyjnie określa, kto ma jakie ryzyko zgonu z powodu tego nowotworu, a w związku z tym podpowiada, jak agresywnie mamy go leczyć. Można powiedzieć – perełka. Oferujemy to rozwiązanie naszym pacjentom. Ale żeby było ono dostępne powszechnie, musi dojść do szerokiego grona lekarzy. Nie jest to proste – mogę o naszym odkryciu opowiadać na zjazdach naukowych, ale to mało. Coraz istotniejsze stają się działania PR-owe, w czym generalnie większość lekarzy nie ma obycia.

“ **Wiele odkryć w medycynie nie dociera finalnie do odbiorców, pozostając w akademickiej sferze zamkniętej. Problem medycyny translacyjnej, czyli przenoszenia wiedzy z laboratoriów do praktyki lekarskiej, występuje praktycznie na całym świecie, również i w Polsce.**

Prowadził Pan prace badawcze zarówno w Polsce, jak i w Stanach Zjednoczonych. Jak duża jest luka technologiczna pomiędzy nami a Amerykanami? Czy w naszym kraju mamy infrastrukturę do tworzenia przełomowych rozwiązań w medycynie?

Należałoby na to spojrzeć przez pryzmat dwóch poziomów – czy nowoczesne technologie są w ogóle dostępne dla kogokolwiek oraz jak bardzo są one powszechne. Jeśli chodzi o pierwszy kontekst, to wszystkie maszyny, sprzęty, możliwości badawcze, które posiadają

Amerykanie, są dostępne również i w Polsce. Nie możemy się jednak równać z USA jeśli chodzi o ich upowszechnienie. Mimo to nie twierdziłbym, że istnieje pomiędzy nami przepaść technologiczna.

Warto mieć jednak na uwadze, że tworzenie nowoczesnych rozwiązań w medycynie to kwestia nie tylko posiadanego sprzętu. Amerykanie są gdzie są, gdyż powszechność uprawiania nauki jest u nich zupełnie inna, niż w krajach takich jak Polska. Ich środowisko naukowe jest bardzo szerokie, zróżnicowane, międzynarodowe i zdecydowanie bardziej konkurencyjne.

Polscy naukowcy powinni wzorować się na Amerykanach, jeśli chodzi o sposób uprawiania nauki?

Istnieją między nami spore różnice w metodzie i sposobie uprawiania nauki oraz medycyny. Jestem jednak ostatnią osobą, która relację między nami ukierunkowałaby tylko w jedną stronę, uznając że Amerykanie są od nas lepsi i powinniśmy się od nich wszystkiego uczyć. Wręcz przeciwnie – bardzo doceniam i szanuję nasze unikatowe wartości.

Na czym polegają różnice w pracy badawczej w USA i Polsce?

Praca w Stanach Zjednoczonych bardzo przypomina moje wyobrażenie o pracy w korporacji. Dzień jest bardzo długi, intensywny, ściśle kontrolowany w kontekście efektywności. W niektórych specjalizacjach lekarskich odprawa jest o 6 rano, a pracę kończy się o godzinie 19-20. Zarówno zasoby sprzętowe, jak i ludzkie są bardzo intensywnie wykorzystywane. Nie ma możliwości, by sala operacyjna pustoszała o godzinie 13 i nikt nie mógł z niej korzystać do końca dnia. Praca akademicka jest bardzo podobna – od wczesnych godzin porannych, do późnych godzin wieczornych, w tym też w soboty. W ciągu roku jest nieraz tylko 5 dni urlopu. Jeśli po kilku latach nie ma dostatecznych efektów pracy, jest się zwalnianym.

Praca w Polsce jest z kolei znacznie bardziej „ludzka” – jeśli dziecko nam zachoruje, zostajemy w domu i nikt nam z tego powodu głowy nie utnie. Mamy zrozumienie dla niepowodzeń i porażek, związanych np. z tym, że pierwsza, druga czy nawet piąta hipoteza okazała się mylna. Całe życie nie skupia się tylko na pracy, jest ono bardziej harmonijne. Z drugiej strony są też i mankamenty. Braki organizacyjne i finansowe występujące od lat na naszych uniwersytetach powodują jednak, że musimy być sprytniejsi, elastyczniejsi i oszczędniejsi. Często improwizujemy, osiągając zamierzony efekt w sposób twórczy.

“ **Braki organizacyjne i finansowe występujące od lat na polskich uniwersytetach powodują, że musimy być sprytniejsi, elastyczniejsi i oszczędniejsi. Często improwizujemy,**

osiągając zamierzony efekt w sposób twórczy.

Czy byłby Pan w stanie podać pewne przykłady obrazujące tę tezę?

I to niejeden. Podczas przeprowadzanych przez mój zespół badań korzystaliśmy z nowoczesnego urządzenia amerykańskiej produkcji. W pewnym momencie sprzęt zaczął jednak szwankować. Zadzwoniliśmy do producenta z pytaniem, co można z tym problemem zrobić. W odpowiedzi usłyszeliśmy, że trudno stwierdzić, co to konkretnie za problem. Zaproponowano nam, że przyjedzie serwisant i wymieni jeden z „boxów” urządzenia. Jeśli problem nie ustąpi, wymieni kolejny. I tak do skutku. Sęk w tym, że każdorazowa wymiana „boxu” oznaczała konieczność wydania, bagatela, około 100 tys. dolarów. Nie mieliśmy na to ani środków, ani też czasu. Zadzwoniliśmy więc po znajomego, który – ogólnie rzecz ujmując – zna się na elektronice, choć nigdy wcześniej nie miał do czynienia z tym konkretnie sprzętem. Metodą prób i błędów, korzystając z różnych własnych i pożyczonych programików testujących, udało mu się naprawić maszynę wartą ponad milion dolarów, a my dzięki temu zaoszczędziliśmy i nasz czas i środki finansowe.

Inny przykład obrazuje natomiast naszą zdolność do improwizacji w nauce. Do jednego z przeprowadzanych przez nasz zespół badań potrzebowaliśmy każdorazowo 10 mikrogramów pewnej substancji. Nie była ona droga, lecz produkuje się ją wyłącznie w USA – zanim więc dotrze do Polski mija trochę czasu. Zmuszeni do oszczędnego, rozsądnego wykorzystywania substancji spostrzegliśmy, że badanie przynosi taki sam wynik, gdy użyje się tylko 1 mikrograma substancji. Wcześniej nikt na świecie na to nie wpadł – nie było po prostu takiej potrzeby. I jeszcze jeden przykład: w jednym z badań wymagano powtórzenia 50 razy tej samej reakcji. Naukowcy z mojego zespołu dowiedli natomiast empirycznie, że można uzyskać ten sam efekt, powtarzając tę reakcję jedynie 10 razy, co przyniosło oszczędność zarówno czasu, jak i odczynników. Takich przykładów, pokazujących naszą zdolność do improwizacji, można by mnożyć.

Pozostając przy kwestiach kulturowo-mentalnych, utarło się w naszym społeczeństwie przekonanie o otwartości Amerykanów, których przeciwieństwem moglibyśmy być my, jako społeczeństwo zamknięte, nieufne. Jak dużo w tym prawdy?

W życiu codziennym faktycznie widać tę stereotypową otwartość Amerykanów – wszyscy są nieprawdopodobnie pomocni, otwarci i serdeczni. Istnieją różnego rodzaju wspólnoty sąsiedzkie, ludzi interesuje to, co dzieje się w ich okolicy, wielu z nich angażuje się w lokalne przedsięwzięcia. Ta otwartość przejawia się też tym, że jeśli ktoś zarobi duże pieniądze, to funduje na uniwersytecie w mieście, z którego się wywodzi, budynek, jego wyposażenie czy laboratorium. Właściwie każdy budynek na uniwersytecie w Columbus, na którym

pracowałem, miał nazwę fundatora. Gdy ktoś z Columbus osiągnął sukces, chciał pozostawić po sobie jakiś ślad. W Polsce takie podejście jest rzadziej spotykane.

Inaczej jednak otwartość ma się w środowisku akademickim. Mogę z czystym sumieniem powiedzieć, że w porównaniu z amerykańskimi pracownikami naukowymi, polscy naukowcy są bardzo otwarci. Wynika to z bardzo konkurencyjnej natury sektora nauki w USA. Mniej więcej co 12 osoba z tytułem doktora dostaje tam szansę stałej posady na etacie *Assistant Professor* (odpowiednik naszego adiunkta), a 11 osób wypada z gry. Żeby dostać pracę trzeba być więc lepszym od pozostałej jedenastki. Później, jeśli już tę pracę się zdobędzie, ma się 5 lat na „wykazanie się”, udowodnienie swojej wartości. Dlatego też amerykańscy naukowcy rzadko kiedy chcą się dzielić wynikami swoich badań – jeśli ktoś wykorzysta je jako pierwszy i je opublikuje, zbierze z tego profity, a ja pozostanę z niczym. Wszyscy wolą trzymać karty przy orderach – na tym polega walka o przetrwanie w środowisku. Polski naukowiec jest natomiast bardziej skłonny oddać coś za darmo. Sądzę, że jest w nas pewna doza słowiańskości, nakazującej nam dzielić się z innymi tym, co mamy.

Nasze podejście wynika też zapewne w dużej mierze z tego, że w Polsce naukowcy nie pracują pod tak dużą presją...

Z pewnością ma to swoje znaczenie. Równocześnie, moglibyśmy się nauczyć od naszych amerykańskich kolegów – nazwijmy to – „zdrowego” spojrzenia na rywalizację i konkurencję. Gdy ktoś w Polsce osiągnie duży sukces badawczy, wiele osób jest o to często zazdrosnych, wręcz zawistnych i stara się deprecjonować to osiągnięcie, mówiąc chociażby, że dana osoba miała szczęście, znajomości, a tak właściwie to to, co odkryła wcale nie ma aż takiej wartości. W USA zazdrość środowiska też oczywiście występuje – to normalne, ludzkie uczucie. Towarzyszy jemu jednak poczucie podziwu dla danego zespołu, świadomość, że osiągnął daną rzecz dzięki bardzo ciężkiej pracy, że nie przyszło to za darmo. Uważam, że w Polsce brakuje często takich refleksji.

“ **Od amerykańskich kolegów moglibyśmy uczyć się „zdrowego” spojrzenia na rywalizację i konkurencję. Gdy ktoś w USA osiągnie duży sukces badawczy, to pomimo naturalnej zazdrości środowiska, nie jest on deprecjonowany, lecz doceniany.**

Kończąc porównanie mentalności polskich i amerykańskich naukowców, chciałem poruszyć jeszcze jeden wątek – zespołowości. Nie jest chyba stereotypem, że Polacy są indywidualistami, mającymi problem ze współpracą. Amerykanie wydają się znajdować na drugim biegunie.

Myślę, że kultura współpracy jest w USA faktycznie dużo wyższa niż w Polsce. Kiedy ludzie mają w czymś swój wspólny interes, potrafią się zjednoczyć i zrobić coś razem. Widać to dobrze nawet na podstawowym poziomie przedstawiania kontrargumentów, w sposobie „nie zgadzania się” ze sobą. W Polsce często jest tak, że gdy ktoś się z nami nie zgadza, odbieramy to jako atak na swoją osobę. Przyjmujemy to personalnie, rozumując, że ktoś jest przeciwko nam, a nie naszej idei. „Zapalamy się” wówczas i rodzą się z tego konflikty. Trudno nam się wtedy ze sobą „zgrać”, nawet jeśli wszyscy mielibyśmy z tego odnieść korzyść. Osobiście wydaje mi się – szczególnie mając na uwadze to, co mówiłem o wysokim poziomie rywalizacji w amerykańskim środowisku naukowym i wynikającej z tego niskiej skłonności do „dzielenia się” – że w Polsce chęć do współpracy jest być może paradoksalnie większa niż w Stanach, lecz mamy w tym aspekcie wyraźne braki narzędziowe. Dlatego też trudno nam być „narodem gry drużynowej”.

Z czego to wynika – czym moglibyśmy się zainspirować?

Moim zdaniem chodzi tu przede wszystkim o edukację. Nie „wyposaża” nas ona w umiejętność komunikacji, która pozwoliłaby nam dobrze pracować w grupie. W edukacji amerykańskiej jest to natomiast podstawowym elementem. Umiejętności „dogadywania się”, robienia pewnych rzeczy razem uczy się tam już od przedszkola. Może to przybierać różne formy – wiele jest chociażby zadań polegających na wspólnym tworzeniu projektów. Aby zostać dobrze ocenionym uczniowie muszą więc umieć się ze sobą porozumieć – inaczej wszyscy na tym tracą. W amerykańskim podejściu do edukacji podoba mi się też to, że co pół roku następuje tam „przemieszanie” klas, co skłania do zespołowości, uczy nawiązywania dobrych relacji z nowymi kolegami i koleżankami. Uważam, że są to dobre praktyki, nad których przeniesieniem do polskich szkół warto byłoby się zastanowić.

“ **W polskich szkołach uczniowie nie są „wyposażani” w umiejętność komunikacji, która pozwoliłaby nam dobrze pracować w grupie. W efekcie w dorosłym życiu, nawet pomimo dużej chęci do współpracy, brakuje nam nieraz narzędzi, by „grać zespołowo”.**

O autorze

Krzysztof Jażdżewski – profesor nauk medycznych, lekarz, genetyk, endokrynolog. Kierownik Zakładu Medycyny Genomowej w Warszawskim Uniwersytecie Medycznym oraz Laboratorium Genetyki Człowieka w Centrum Nowych Technologii Uniwersytetu Warszawskiego. Współzałożyciel Warsaw Genomics, spółki tworzącej unikatowe testy genomowe, pozwalające na personalizowaną profilaktykę anty-nowotworową. Stypendysta Fundacji na Rzecz Nauki Polskiej. Laureat Nagrody Polskiej Rady Biznesu w kategorii „Wizja i Innowacje” (2017).