

# Niewidzialna ręka interdyscyplinarności

JERZY SZWED

U jednych wzbudza zachwyt i wiarę w skuteczność. U innych podejrzliwość i lekceważenie. Czy interdyscyplinarność jest sposobem na przełamywanie barier w nauce i nauczaniu, współczesnym odpowiednikiem „człowieka Renesansu”, czy też słowem-wytrychem, pozwalającym efektywnie ślizgać się po powierzchni zagadnień, a w rzeczywistości kryjącym brak głębokiej wiedzy?

Prawda leży, może nie w pośrodku, lecz też nie w żadnej z krańcowych opinii. Posłużę się kilkoma wybranymi przykładami, ilustrującymi zalety, ale i niebezpieczeństwa, związane z interdyscyplinarnością. Z pewnością nie wyczerpię tematu; przykłady pochodzą z mojej najbliższej okolicy.

Zacznę od nauczania akademickiego. Ponad 20 lat temu współzakoładałem na Uniwersytecie Jagiellońskim Studia Matematyczno-Przyrodnicze (SMP); rok wcześniej Uniwersytet Warszawski otworzył swoje Międzywydziałowe Indywidualne Studia Matematyczno-Przyrodnicze (MISMaP). Dzisiaj studia międzywydziałowe prowadzi wiele polskich uniwersytetów i, chyba bez wyjątków, można stwierdzić, że cieszą się one znakomitą opinią.

U podstaw stoi prosty pomysł: kilka czy kilkanaście kierunków studiów pozwala studentom wybierać przez pierwsze dwa-trzy lata zajęcia ze swojej oferty, wybór jest prawie dowolny, choć uzgadniany z indywidualnym opiekunem. Po tym okresie trzeba się zdecydować na kierunek główny – to z niego powstanie praca licencjacka albo magisterska. Ale na tym nie koniec. Studenci przez prawie cały okres studiów chodzą na im tylko dedykowane, wspólne zajęcia, a więc – mimo że na co dzień rozproszeni – mają swoje forum wymiany doświadczeń i pomysłów. Ot i cała konstrukcja. I ona działa.

W krótkim czasie studia interdyscyplinarne zaczęły gromadzić doborowe towarzystwo, i to w profilach zarówno humanistycznych, matematyczno-przyrodniczych, jak i całkowicie mieszanych. Jako miernik sukcesu podam dane, które pamiętam sprzed kilku lat: studenci SMP zgarniali 25% nagród Ministra, przyznanych Uniwersytetowi Jagiellońskiemu, stanowiąc zaledwie 0,5% całkowitej liczby studentów tego uniwersytetu. Pięćdziesiąt razy więcej, niż im się statystycznie należało! Za tę żarłoczność, no, być może także z powodu nazwy studiów, przylgnęła do nich nazwa „sępy”.

Staram się utrzymywać kontakt z wieloma „sępami”, którzy opuścili gniazdo, są rozproszeni po całym świecie i znakomicie dają sobie radę, niejednokrotnie w najlepszych ośrodkach badawczych świata. Skąd ten sukces? Czy tylko dobra opinia, która przyciąga dobrych kandydatów i wzmacnia tę dobrą opinię, więc przyciąga jeszcze lepszych? Nie podejmuję się udzielić pełnej odpowiedzi, nie prowadziłem szczegółowych badań – z pewnością ktoś powinien to zrobić. Nie mam jednak wątpliwości, że to właśnie różnorodność i dobrowolny wybór tej różnorodności na wstępnym etapie edukacji uniwersyteckiej

są istotne. Tak działa „niewidzialna ręka interdyscyplinarności”. Należy o tym pamiętać, tworząc nowe, wąskie, coraz to bardziej wyspecjalizowane kierunki studiów.

Interdyscyplinarność w badaniach naukowych ma nieco inny charakter. Dotyczy wychodzenia poza tradycyjne dziedziny z ukształtowanym, własnym aparatem badawczym. Wyjście w stronę zastosowań, innowacji i produkcji przemysłowej nazwałbym kierunkiem pionowym; natomiast kierunek poziomy to wyszukiwanie bądź łączenie zagadnień i narzędzi z różnych nauk podstawowych, wyodrębnionych w ostatnich stuleciach.

Każdy z tych kierunków ma tyłuż swoich zwolenników, co i zagorzałych przeciwników. Zacznę od zarzutów, które często można usłyszeć i które niejednokrotnie zawierają ziarno prawdy: badania interdyscyplinarne są płytkie, nie ma w nich głębokiej wiedzy, po prostu są pozorowaniem badań naukowych. Bo jak zachować powagę, słysząc o „rozkładzie długości kawałków łamanego na sucho spaghetti” czy „wpływie warunków atmosferycznych na prędkość rozchodzenia się ultradźwięków w serze cheddar” (autentyczne!). Między innymi dlatego właśnie niewidzialna ręka interdyscyplinarności, która wielokrotnie jest jedynym skutecznym narzędziem do poznawania nowych obszarów wiedzy, napotyka na opór zarówno środowiskowy, jak i instytucjonalny. Ograniczę się do dwóch charakterystycznych przykładów.

Łączenie badań podstawowych z zastosowaniami jest powszechnie promowane werbalnie (jako interdyscyplinarność „pionowa”), lecz gdy dochodzi do finansowania tego typu badań, zaczynają się problemy. Bo zastosowania to domena politechnik i instytutów technicznych, a uniwersytetom wara od nich. Argumenty padają różne. Nanotechnologia czy biotechnologia nie dla badaczy „podstawowych”, bo to przecież „technologia” (naprawdę to usłyszałem!). Starania o program badań stosowanych w NCBIr kończą się stwierdzeniem: zespół o wspaniałym dorobku naukowym, ale w zastosowaniach nie da sobie rady.

Środowisko zazdrośnie strzeże swojego kawałka tortu.

Jeszcze inaczej wyglądają problemy w interdyscyplinarności „poziomej”. Pięć lat temu, gdy powstawało Narodowe Centrum Nauki, idąc za przykładem Europejskiej Rady Nauki (ERC), zmniejszono liczbę działów naukowych – paneli – z ponad sześćdziesięciu do dwudziestu pięciu. Wydawało się, że w ten sposób zlikwiduje się bariery dla badań międzydyscyplinarnych. Jednak w procedurach konkursowych pominięto bardzo istotny krok, stosowany przez ERC. Tam – w przypadkach, gdy projekty nie mieszczą się nawet w tych szerokich panelach – dochodzi – ponad panelami – do dodatkowej rundy, rundy prawdziwie interdyscyplinarnej. I w niej przydzielano

- (dane sprzed kilku lat) kilkanaście procent ogólnej liczby grantów – statystycznie znacznie więcej niż w każdym z 25 paneli!

Dlaczego NCN ignoruje taki sposób myślenia, mogą się tylko domyślać. Na wszelki wypadek wpisuję nowej Dyrekcji i Radzie NCN zaniedbaną interdyscyplinarność poziomą do sztambucha. Bardzo nieliczne granty SYMFONIA – to stanowczo za mało!

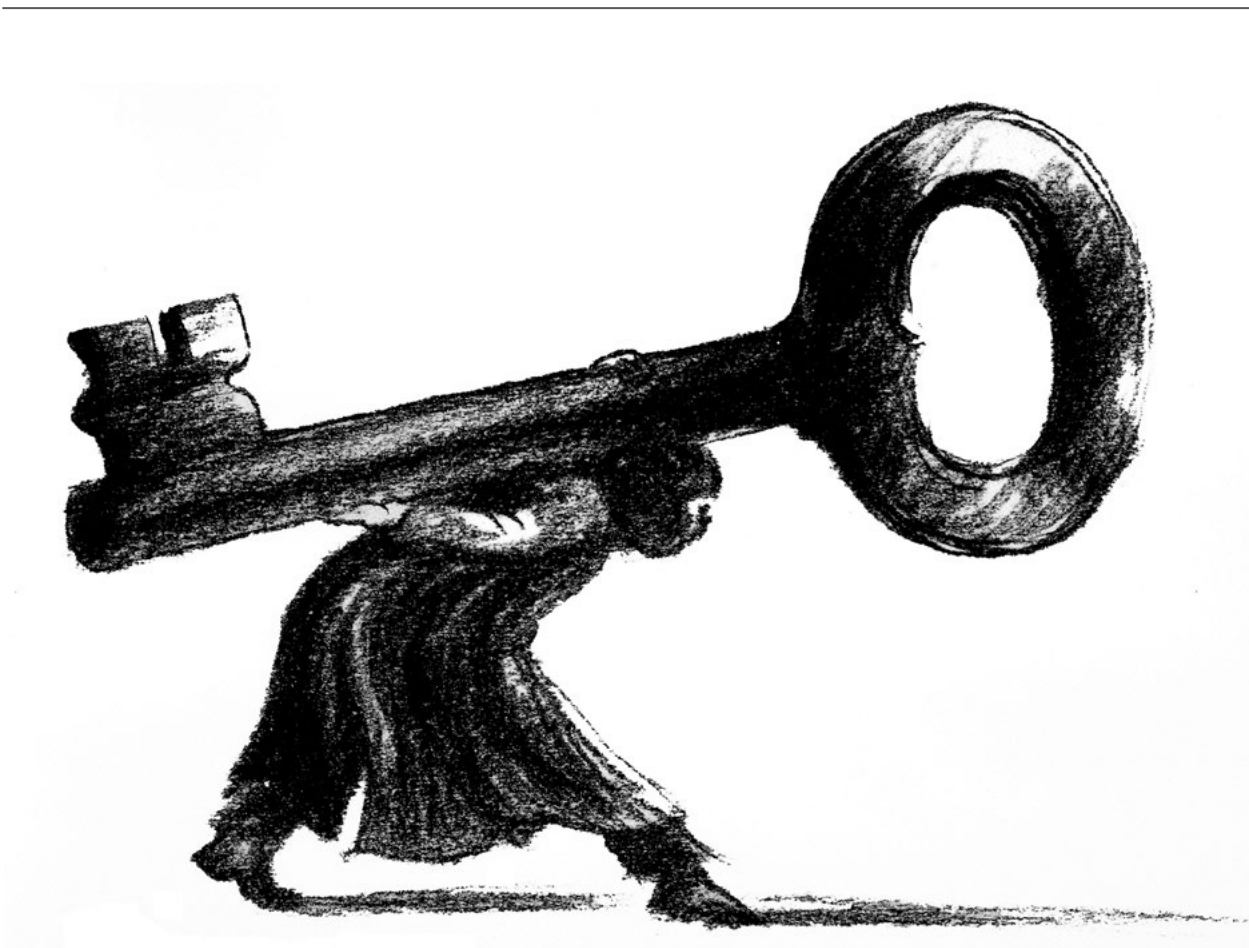
Jako przykład tematyki, która stoi okrakiem na wszystkich trzech działach dyscyplin, podaję badania nad mózgiem. Z punktu widzenia fizyka, nasza wiedza o funkcjonowaniu mózgu przypomina epokę przednewtonowską – wciąż tak mało wiemy. Dlatego mózgiem zajmują psychologowie, filozofowie, biolodzy, medycy, fizycy, chemicy, informatycy – z pewnością kogoś tu pominąłem. Każdy

pod innym kątem, ale często we wspólnych, mieszanych zespołach. I, niestety, nie ma panelu, który nie omieszcza oświadczyć: „ten temat to nie u nas”. Moim zdaniem potrzebna jest albo zmiana procedur – na wzór ERC – albo zmiana struktury paneli. W przeciwnym wypadku niewidzialna ręka interdyscyplinarności nie ma szans.

Znajomy dziennikarz radził mi kiedyś: zapytaj szefa, czy życzy sobie przedstawić temat na biało czy na czarno. Twierdził, że potrafi każdy temat opisać tak, albo odwrotnie. – Ja nie mam takiej wprawy, jednak w przypadku interdyscyplinarności zdaję sobie sprawę, że łatwo można ją ośmieszyć wybranymi przykładami. Ale jestem też pewien, że jej niewidzialna ręka jest kluczowym narzędziem we frontowych badaniach naukowych i w nowoczesnym nauczaniu.

JERZY SZWED

Instytut Fizyki  
Uniwersytet Jagielloński



Dzwanie klucza

rys. Adam Korpak

\*\*\* PAUza idzie na wakacje \*\*\*

„PAUza Akademicka” 303 jest ostatnim numerem przed wakacjami 2015.

Następny numer „PAUzy Akademickiej” ukaże się we wrześniu 2015.

Życzymy Czytelnikom miłego i dobrego lata.

Redakcja