

LESZEK PACHOLSKI*

Rankingi i polskie uczelnie**

Po wpisaniu hasła *university ranking* wyszukiwarka Google'a znajduje ponad 3,7 miliarda odpowiedzi. Rankingi uczelni zdobywały popularność od opublikowania w 2003 roku rankingu szanghajskiego (Academic Ranking of World Universities, ARWU), który od razu wzbudził duże zainteresowanie nie tylko w kręgach akademickich. Zainspirował tygodnik „The Economist” do opublikowania w 2004 roku ważnego dodatku specjalnego poświęconego uniwersytetom, który miał wpływ na ewolucję systemów szkolnictwa wyższego w wielu krajach. W tymże 2004 roku powstał kolejny ranking QS-THE. Rankingów ponadnarodowych, które potem powstały, jest co najmniej kilkanaście. Do tego dochodzą bardzo liczne rankingi lokalne.

Rankingi nie są idealnym narzędziem do oceny uniwersytetów, ale czasem sygnalizują pojawiające się problemy. Mogą też być wskazówką przy podejmowaniu decyzji, jaką uczelnię wybrać po maturze, gdzie robić doktorat, gdzie się wybrać na staż podoktorski. Trzeba pamiętać, że wybór uczelni może zależeć od możliwości, ambicji i talentu studenta. Jedni będą poszukiwać uczelni kultowych, po których będą mogli realizować swoje pasje i zadziwiać świat, inni wybiorą solidną szkołę gwarantującą możliwie dobrą pracę po niezbyt wymagających studiach.

Polskie uczelnie, podobnie jak uczelnie w pozostałych krajach postkomunistycznych i w innych krajach o podobnym poziomie rozwoju gospodarczego, nie mogą się pochwalić wielkimi sukcesami. W rankingu ARWU (2022) Uniwersytet Jagielloński i Warszawski są przy końcu pierwszej pięćsetki, dziewięć innych uczelni zmieściło się w pierwszym tysiącu. Nie warto analizować, która uczelnia zmieściła się w rankingu i w której setce, jeśli nie jest to setka pierwsza lub druga. W rankingu ARWU o wpadnięciu do rankingu lub o spadnięciu z czwartej do piątej setki często decydują fakty niemające istotnego wpływu na rzeczywistą siłę uczelni, jak choćby odejście z uczelni jednej starszej, mało już aktywnej osoby znajdującej się na liście wysoko cytowanych badaczy, czy udział jednego uczzonego jako mniej ważnego wykonawcy w wielu multinarodowych projektach badawczych.

* Prof. dr hab. Leszek Pacholski (pacholski@cs.uni.wroc.pl), Uniwersytet Wrocławski, Instytut Informatyki

** Pierwodruk „Wszystko, co najważniejsze” nr 56, s. 16, 2023

Uniwersytety generują dobrobyt

W dniu publikacji tego tekstu pojawi się kolejny ranking ARWU (szanghajski) najlepszych uniwersytetów na świecie. Zaskoczenia prawdopodobnie nie będzie. W czołówce jak zwykle znajdują się uczelnie z krajów bogatych, z silną gospodarką. Pojawia się pytanie, czy to dlatego, że bogate kraje mogą sobie pozwolić na luksus wspierania nauki, czy też te doskonale uczelnie generują dobrobyt. Za drugą hipotezą przemawia to, że na pierwszym i trzecim miejscu w 2022 roku były Uniwersytet Harvarda i MIT, uczelnie z metropolitalnego Bostonu, stolicy start-upów, w którym PKB per capita jest o 48% wyższy od średniej dla USA. Na drugim i piątym miejscu były Uniwersytet Stanforda i Uniwersytet Kalifornijski w Berkeley, zaplecze Doliny Krzemowej, z PKB *per capita* o 83% wyższym od amerykańskiej średniej. Dla porównania bogate w ropę regiony w Teksasie mają PKB per capita wyższe od średniej o 6%. Czwarte miejsce w rankingu zajmuje Uniwersytet w Cambridge, stolicy najszybciej rozwijającego się regionu w Wielkiej Brytanii. Niedaleko na północ od Uniwersytetu Stanforda ma siedzibę OpenAI, firma której ChatGPT niedawno zaszokował świat, a start-upy w Bostonie w dobrych miesiącach zdobywają ponad miliard dolarów finansowania z funduszy VC.

Dla studenta

Rankingi są budowane dla różnych odbiorców. Wśród najważniejszych są potencjalni studenci i ich rodzice. Ranking ARWU, w którym jakość dydaktyki mierzona jest liczbą absolwentów z Nagrodą Nobla lub Medalem Fieldsa, nie jest dla nich najlepszy. Dla większości najlepsze są rankingi lokalne.

W USA, gdzie rynek edukacji wyższej jest ogromny, wiele instytucji wspiera wybór uczelni i opracowuje rankingi na potrzeby kandydatów na studia. Bardzo szeroką gamę rankingów oferuje Princeton Review. Uczelnie ocenia się pod względem jakości laboratoriów, wygody w akademikach, złośliwości profesorów lub jakości imprez na kampusie. Forbes oferuje ranking oceniający jakość wykształcenia i *retention rate*, procent studentów z sukcesem kończących edukację. Ranking portalu PayScale ma tylko jeden wskaźnik w dwóch wariantach – medianę zarobków absolwentów w pełni kariery lub zaraz po studiach. Wyniki tego rankingu mogą zaskakiwać, wśród najlepszych 25 uczelni jest tylko 8 uniwersytetów badawczych. Pozostałych 17 ranking szanghajski nawet nie widzi. Pierwsze miejsce zajmuje MIT tuż przez Harvey Mudds College, który z kolei wyprzedza MIT w kategorii zarobków w pierwszej pracy. Warto o tym pamiętać i nie rezerwować pojęcia „dobra uczelnia” dla uniwersytetów badawczych.

Dwa rankingi w jednym

Australijski Uniwersytet UNSW (The University of New South Wales) przedstawił ciekawą propozycję zagregowanego rankingu (ARTU – Aggregate Ranking of Top Uni-

versities). W rankingu wykorzystuje się dane z trzech rankingów: ranking ARWU, ranking QS (Quacquarelli Symonds) i ranking THE (Times Higher Education). Jedyny wskaźnik w rankingu ARTU to suma numerów pozycji w tych trzech rankingach. Ponieważ rankingi THE i ARWU poza czołówką nie określają pozycji dokładnie, lecz podają tylko przedział, w którym uczelnia się znajduje (np: 101–150), ARTU oblicza precyzyjne pozycje uczelni na podstawie szczegółowych danych podanych w tych rankingach.

Ranking ARWU oparty jest na sześciu wskaźnikach. Pierwsze trzy to: jakość kształcenia – czyli liczba absolwentów, którzy zdobyli Nagrodę Nobla lub Medal Fieldsa, jakość kadry – czyli liczba pracowników z Nagrodą Nobla lub Medalem Fieldsa oraz trzecie kryterium to liczba pracowników na liście najbardziej cytowanych uczonych. W sumie te trzy kryteria składają się na 50% oceny. Nie da się ukryć, że kryterium pierwsze referuje przeszłość – kiedyś, być może wiele lat temu, uczony, który już może nie żyje, ukończył tę uczelnię. Drugie kryterium też nie jest do końca doskonałe. Można dostać punkty za nieaktywnego już uczonego, który dostał nagrodę pracując na innej uczelni i został kupiony, żeby wzmocnić prestiż bogatej uczelni. Także ostatnie kryterium preferuje uczonych, którzy niekoniecznie są w okresie największej aktywności badawczej, ale przez lata napisali wiele prac, które są często cytowane, lecz nie muszą być przełomowe. Pozostałe kryteria dotyczą danych aktualnych.

Pierwsza edycja rankingu QS została opublikowana w 2004 roku wspólnie z brytyjskim czasopismem „Times Higher Education”. W 2009 roku ranking ten rozdzielił się na ranking QS i ranking THE. Mają pewne kryteria podobne, ale ten drugi jest nieco bardziej skomplikowany, więc ograniczę się do pierwszego. Istotnym składnikiem tego rankingu jest to, że w 45% oparty jest na reputacji – opiniach innych akademików i pracodawców. Sposób selekcji opiniodawców jest przemyślany. Wydaje się, że organizatorzy rankingu robią bardzo dużo, aby opinie były możliwie uczciwe i rzetelne. Spore znaczenie ma też średnia liczba cytowań (20%) i umiędzynarodowienie.

Mapa nauki się zmienia

W rankingu ARTU opublikowanym w 2022 roku sklasyfikowano 400 uczelni. Trafiły tam także uczelnie z końca agregowanych rankingów – 964. uczelnie z ARWU i 499. z QS. Porównując te dwa rankingi, miałem wrażenie, że czołówka rankingu ARWU to kultowe uczelnie z czasów mojej młodości, a QS lepiej definiuje dzisiejsze uczelnie markowe. Popatrzmy na czołówkę ARTU. Uniwersytet Kalifornijski w Berkeley, w moich czasach kultowy, w rankingu ARWU jest wciąż na wysokim miejscu 5., a w QS 22 miejsca niżej; Princeton szósty w ARWU, w QS 10 miejsc niżej; Columbia 8. w ARWU, 22. w QS; a UCLA 13. w ARWU, w QS na dość dalekim 44. miejscu. Z drugiej strony w ścisłej czołówce QS, na 6. miejscu, jest londyński Imperial College, który nie zmieścił się w pierwszej dwudziestce ARWU.

QS ma jednak wady, nie ocenia mniejszych uczelni. Do takich należy Uniwersytet Kalifornijski w San Francisco (UCSF), który jest 19. w ARWU. Dla QS jest za mały, mimo że jest kultową uczelnią, zajmującą drugie miejsce na świecie w medycynie klinicznej i farmacji, 6. miejsce w naukach biologicznych i 9. w technologii medycznej. Wokół siedziby UCSF w Mission Bay powstał duży kampus czołowych korporacji farmaceutycznych i produkujących aparaturę medyczną.

Od dawno ostro pną się w górę uniwersytety chińskie, ale ranking ARWU (szanghajski!), stworzony by stymulować i monitorować rozwój chińskiej nauki, już to odnotował i nie widać dużych różnic w ocenie chińskich uczelni pomiędzy ARWU i QS. W Europie widać zmiany. Uniwersytet Genewski, dzięki licznym absolwentom z Nagrodą Nobla, zajmuje dobre 62. miejsce w rankingu ARWU, natomiast w rankingu QS jest o 63 miejsca niżej. Z kolei położona 60 km od niego Politechnika w Lozannie (EPFL) z powodu braku noblistów w gronie absolwentów nie mieści się w pierwszej setce ARWU, a w QS zajmuje wysokie 16. miejsce. Pozostając w Szwajcarii, warto odnotować, że pozycja Uniwersytetu w Lugano w rankingu QS jest o 310 miejsc wyższa od jego pozycji w ARWU. co pokazuje, że prowincjonalne uczelnie, zatrudniające doskonałych uczonych wykształconych w najlepszych ośrodkach, szybko awansują do pierwszej ligi.

Ciekawa jest duża rozpiętość pozycji Uniwersytetu w Bonn w tych rankingach. W rankingu ARWU, częściowo dzięki absolwentom, jest on na miejscu 76., a w QS nie zmieścił się drugiej setce. Podobne różnice można odnotować także w USA, gdzie University of Maryland w rankingu ARWU jest na 50. miejscu, a w QS na 164. Z kolei Uniwersytet Browna, w ARWU na 99. miejscu i 36 miejsc wyżej w QS. Jest to ważne, gdyż to jest uniwersytet dydaktyczny, kładący ogromny nacisk się na jakość kształcenia, w którym liczba studentów na profesora przekracza 50. Widać, że dydaktyka nie musi przeszkadzać w pracy naukowej.

Francuskie reformy

Od kilku lat francuskie uczelnie przeżywają rewolucję. Uniwersytety, instytuty badawcze oraz dawne grande école łączą się w ogromne organizacje. W roku 2018 powstał (nowy!) Sorbonne Université (SU), potem Université Paris Sciences et Lettres (Université PSL), a w końcu Université Paris Cité (UPC). W listopadzie 2019 roku na obszarze kilku miasteczek na południe od Paryża utworzono Université Paris-Saclay (UPS), gigantyczną instytucję badawczą. Według opinii zaprzyjaźnionych uczonych z ich punktu widzenia i z punktu widzenia studenta, niewiele się zmieniło, poza tym, że wydłużyły się procedury administracyjne. Jednak dzięki tym zmianom pozycja nauki francuskiej w rankingach jest odmienna od katastrofy, którą opisał „The Economist” w 2004 roku, po opublikowaniu pierwszego rankingu szanghajskiego. W edycji ARWU z 2022 roku uczelnie paryskie są na dobrych miejscach: UPS – 16., SU – 43., PSL – 40.

i UPC 78. Także, z wyjątkiem UPC (miejsce 248), dobrze plasują się w rankingu QS: PSL – 26. miejsce, SU – 60., UPS – 69. Trzeba dodać, że ARWU uznaje prawo nowych uczelni do dziedziczenia absolwentów po swoich przodkach, przez co mogą się one szczyścić noblistami sprzed swojego powstania i otrzymywać za nich punkty.

A co w Polsce?

Wypada przyrzeć się sytuacji uniwersytetów w Polsce. Jest kilka oczywistych faktów. Chyba nikt z ważnych polskich polityków i prawie nikt z wpływowych osób polskiego świata akademickiego nie wierzy, że nauka i szkolnictwo wyższe mogą wspierać gospodarkę. W konsekwencji uczeni nie sprzedają swojej wiedzy, lecz walczą o godne życie, a politycy traktują finansowanie nauki i szkolnictwa wyższego jak kwalifikowaną działalność socjalną, wspieranie zubożałych intelektualnych elit. Po 1989 roku część środowiska akademickiego miała nadzieję, że kiedyś będziemy konkurować z najlepszymi. Wszystko jednak wskazuje, że nie doganiamy Europy, a wyprzedzają nas niektóre kraje dawniej uważane za trzeci świat.

Australijski Uniwersytet UNSW, biorąc pod uwagę pierwszych 200 uczelni w rankingu ARTU, sporządził ranking najlepszych systemów edukacji wyższej. Znalazło się w nim 29 państw. Wydawałoby się, że Polska, która według danych Banku Światowego jest 23. gospodarką świata, powinna się na tej liście znaleźć.

Polska jest jednym ze światowych liderów wzrostu gospodarczego, krajem, który w ciągu 30 lat wydobył się z biedy. Często porównuje się tempo naszego rozwoju z Malezją, 37. gospodarką świata, o 60% słabszą od polskiej, której PKB (PPP) per capita, z uwzględnieniem siły nabywczej, jest prawie taki sam jak PKB (PPP) Polski. Porównanie Malezji i Polski w rankingu ARTU nie wygląda dobrze. Polska jest w nim reprezentowana przez dwie uczelnie, Malezja przez 5, w tym 3 są wyżej od obu polskich. Najlepszy z nich, Uniwersytet Malajski w Kuala Lumpur (UM), zajmuje w ARWU 388. miejsce i 70. w QS. Dla porównania Uniwersytet Warszawski jest odpowiednio na miejscach 428. i 284., a Jagielloński na 456. i 293.

Dużo, ale byle jak

Ciekawych informacji dostarcza ranking przygotowany przez Uniwersytet w hollenderskiej Lejdzie. Zawiera on bazę publikacji, pochodzących z 1411 uczelni, indeksowanych w Web of Science w latach 2018–2021. System pozwala wybrać jeden ze wskaźników i uporządkować według niego te uczelnie. Wybrałem trzy wskaźniki: P – liczbę wszystkich indeksowanych publikacji, P10 – liczbę publikacji znajdujących się wśród 10% najczęściej cytowanych oraz PP10 – procentowy udział tych ostatnich we wszystkich publikacjach. Porównałem Uniwersytet Warszawski (UW) z niedużą Politechniką

w Lozannie (EPFL). W rankingu dla wskaźnika P, UW jest na 463. miejscu, a EPFL na dość dalekim 238. Dla wskaźnika P10, UW spada na 632. miejsce, a EPFL awansuje na miejsce 108., a dla wskaźnika PP10, UW spada na bardzo dalekie 1158. miejsce, a EPFL awansuje na 11., najwyższe w Europie. Podobnie jest z innymi polskimi uczelniami w tym rankingu. Liczba publikacji polskich uczelni nie jest imponująca, ale jest przyzwoita. Jednak ich przeciętny poziom jest bardzo niski. Może to być wskazówką dla potencjalnych reformatorów polskich uczelni, że niekoniecznie trzeba zmuszać wszystkich nauczycieli akademickich do publikowania.

W czym jesteśmy silni

Teraz zajmę się analizą najsilniejszych polskich dyscyplin według rankingu ARWU z 2022 roku. Sklasyfikowano w nim 11 uczelni z Polski, w tym dwa uniwersytety, Jagielloński i Warszawski, w piątej setce. Pozycja Polski w tym rankingu jest podobna do sytuacji krajów postkomunistycznych w Europie. W Czechach jest nieco lepsza, w Rumunii i na Węgrzech nieco gorsza. Ma to związek z porównywalną sytuacją ekonomiczną, ale wynika też z odziedziczonych po czasach komunistycznych systemów szkolnictwa wyższego. Porównanie Polski z szybko rozwijającymi się krajami o podobnym poziomie rozwoju też nie zaskakuje. Iran (26. gospodarka) i Turcja (17. gospodarka), podobnie jak Polska, mają w rankingu po 11 uczelni. Trochę mniej jest w Afryce Południowej i Egipcie, z tym że Afryka Południowa ma uczelnię w trzeciej, a Iran i Egipt w czwartej setce.

W rankingu dyscyplin Uniwersytet Warszawski ma powody do dumy: fizyka została sklasyfikowana na miejscu 51–75., a matematyka na 101–150. pozycji; matematyka na UJ na miejscu 151–200. Matematyka i fizyka są także relatywnie dobre na politechnikach.

Politechnika Wroclawska ma matematykę w trzeciej setce, a Politechnika Warszawska i AGH w trzeciej setce mają fizykę. Gospodarka oprócz matematyków i fizyków potrzebuje dobrych inżynierów. Jednak w naukach inżynieryjnych nawet takich skromnych sukcesów jest mało. ARWU bierze tu pod uwagę aż 22 dyscypliny techniczne. Jedynie miernictwo i aparatura pomiarowa na Politechnice Warszawskiej zbliża się do pierwszej setki (miejsce 101–150.), Uniwersytet Warszawski zajmuje w tej dyscyplinie miejsce 150–200., a AGH jest w trzeciej setce. Dobrze wypadają też inżynieria metalowa na AGH (miejsce 151–200.) i inżynieria lądowa na Politechnice Gdańskiej (trzecia setka). Jednak wszystko to trochę mało w kraju, który aspiruje do pierwszej dwudziestki gospodarek na świecie. Uniwersytet Malezyjski w Kuala Lumpur, zajmujący miejsce 51–75. w miernictwie i aparaturze pomiarowej, wspiera Malezję w roli światowego giganta w produkcji elektroniki. Z kolei Uniwersytet w Teheranie zajmuje miejsce 51–75. w hydrogeologii, górnictwie i mineralogii oraz inżynierii metalowej, miejsce 76–100.

w miernictwie i aparaturze pomiarowej, 100–150. w inżynierii mechanicznej, 150–200. w inżynierii elektrycznej i elektronice oraz w informatyce. Nic dziwnego, że Iran mimo embarga jest potęgą wojskową.

Jeśli ktoś marzy o wejściu polskiej gospodarki do światowej czołówki, powinien wyciągnąć wnioski z pozycji Korei w tym rankingu. W 1970 roku, gdy PKB *per capita* w Polsce było ponad 3 razy większe niż w Korei, Koreańczycy za pieniądze pożyczone od USA zbudowali KAIST (Korea Advanced Institute of Science and Technology), uczelnię, która obecnie jest w trzeciej setce i zajmuje 28. miejsce w nanotechnologii, 32. w inżynierii mechanicznej, 39. w inżynierii kosmicznej, 41. w energetyce, 45. w inżynierii materiałowej oraz 51–75. w chemii i inżynierii biomedycznej. W Korei jest 30 uczelni sklasyfikowanych w rankingu Szanghajskim, w tym jeden w pierwszej i 6 w trzeciej setce. Wspomniany wcześniej KAIST stoi za potęgą Samsunga. Żeby wesprzeć przemysł samochodowy w Ulsan, mieście Hyundai, Koreańczycy założyli w 2007 roku UNIST ([Ulsan National Institute of Science and Technology](#)), który bardzo szybko się rozwija. W 2020 roku był w piątej setce, w roku 2021 w czwartej, a w 2022 w trzeciej. Po 15 latach od założenia jest 19. w energetyce, 36. w nanotechnologii i 39. w inżynierii materiałowej. Planuje zostać jedną z 10 najlepszych politechnik na świecie.

Rankingi i polskie uczelnie

Przedstawiamy kilka rankingów uczelni wyższych, różnice między nimi oraz rolę, którą mogą pełnić w kształtowaniu krajobrazu szkolnictwa wyższego. Analizujemy pozycję polskich uczelni w różnych rankingach i sugerujemy, dlaczego polska gospodarka w niewielkim stopniu korzysta z dorobku polskich badaczy.

Słowa kluczowe: rankingi, dyscypliny naukowe, jakość badań, polskie uczelnie

Rankings of Polish Universities

We present some university rankings, the differences between them and the role they can play in shaping the higher education landscape. We analyse the position of Polish universities in various rankings and suggest why the Polish economy makes little use of the output of Polish researchers.

Key words: rankings, academic subjects, quality of research, Polish Universities

