

Gra w rankingi

Nadszedł czas decyzji. Większość gimnazjalistów na pewno złożyła już dokumenty do trzech wybranych szkół i z niepokojem będzie czekać do początku lipca, kiedy to zostaną ogłoszone listy przyjętych. Natomiast absolwenci szkół ponadgimnazjalnych, gdy pomyślnie przejdą maturalną próbę, za kilka tygodni zmierzą się z o wiele trudniejszym egzaminem – wyborem uczelni, na której chcieliby studiować swój wymarzony kierunek. Jakimi kryteriami kierowali się młodzi ludzie, podejmując decyzję? Czy kluczowe znaczenie miała odległość szkoły od miejsca zamieszkania, czy może miały je wybory dokonane przez rówieśników? Prestiż uczelni wygrał czy poległ w konfrontacji z postanowieniem ukochanej osoby, która zdecydowała się na studia w innym mieście? Czy młodzi, dokonując wyboru, korzystali z rankingów liceów i uczelni wyższych publikowanych w prasie i internecie? W niniejszym artykule chciałbym bliżej przyjrzeć się właśnie rankingom.

Rankingi poza edukacją

Wystarczy wpisać w przeglądarkę Google słowo „ranking”, aby przekonać się, że ludzie uwielbiają zamienianie różnych części rzeczywistości w liczby po to, aby następnie uszeregować je od największej do najmniejszej. Takie działanie jest w pełni zrozumiałe z psychologicznego punktu widzenia. Umysł ludzki źle toleruje chaos i za wszelką cenę dąży do uporządkowania otaczającego go świata, nawet jeśli skutkuje to nadmiernym uproszczeniem rzeczywistości, często związanym z wykluczeniem tego co trudne do określenia, niepoddające się łatwej klasyfikacji, fizycznie niemierzalne.

Uporządkowanie może przybierać różne formy i być dokonywane zarówno **przez** samą jednostkę, jak i **dla** jednostki przez innych. Każdy, kto w ostatnim czasie musiał zmierzyć się z kupnem pralki albo wyborem

planu taryfowego w sieci komórkowej (a nie jest specjalistą w żadnej z tych dziedzin), na własnej skórze doświadczył, jak zbawienne może być uproszczenie rzeczywistości w postaci spisu 100 najlepszych pralek albo 20 superplanów taryfowych dla singli.

Takie zestawienia, przyporządkowujące wybranym przedmiotom czy usługom pewne wartości liczbowe według określonych kryteriów, to również sposób radzenia sobie z „nadwyborem” (*overchoice*), który Toffler (1973) opisuje w książce *Szok przyszłości*. Mamy z nim do czynienia wówczas, gdy konsument nie jest w stanie dokonać optymalnego wyboru ze względu na nadmiar dostępnych możliwości. Stąd niezwykły popyt na rangowanie niemal wszystkiego: lodówek, kart graficznych, procesorów, restauracji, najlepszych miejsc na wakacje w zimie, ale także kancelarii prawniczych, gwiazd show-biznesu i lekarzy. Niektóre

rankingi tworzone są głównie dla zabawy, np. ranking najlepiej zarabiających piłkarzy, inne mogą decydować o powodzeniu czy klęsce, niejednokrotnie zmieniają ludzkie losy – wystarczy chociażby wspomnieć ranking restauracji przygotowywany przez Michelina, który spowodował przynajmniej jedną ludzką tragedię.

Pomijając rankingi przygotowywane wyłącznie dla rozrywki, wszystkie pozostałe pełnią przede wszystkim dwie istotne funkcje: **informacyjną**, związaną ściśle z omówionym powyżej porządkiem rzeczywistości, i **motywacyjną**.

W świecie mechanizmów rynkowych zrozumiałe jest, że firmy (produkty, usługi) będą rywalizować o jak najwyższą pozycję w rankingach, ponieważ przekłada się to bezpośrednio na zyski oraz – potencjalnie – wyższej jakości obsługę klienta. ▶



▶ Można odnieść wrażenie, że podobne mechanizmy działałyby w edukacji i że byłoby to wręcz wskazane. Nietrudno sobie wyobrazić, że szkoły, rywalizując ze sobą o ucznia w dobie zbliżającego się niżu demograficznego, dokładałyby wszelkich starań, aby podnosić atrakcyjność oferty edukacyjnej i walczyły tym samym o jak najwyższe miejsce w różnych rankingach. Czy tak jest rzeczywiście? Czy uda się z korzyścią zaadaptować mechanizmy działające w miarę sprawnie w sferze rynkowej do świata edukacji publicznej?

Rankingi w edukacji

Najprostsza odpowiedź na powyższe pytanie brzmi: raczej nie. Rankingi publicznych gimnazjów i szkół ponadgimnazjalnych mają, w moim przekonaniu, bardzo ograniczoną użyteczność, chociażby ze względu na fakt, że oświata publiczna jest tak naprawdę quasi-rynkem (Dolata, 2008). Pełną swobodę wyboru ogranicza w pewnym stopniu rejonizacja. Wybór jest czasami niemożliwy również z przyczyn praktycznych, zwłaszcza w rejonach wiejskich i małomiasteczkowych, gdzie znajduje się tylko jedna szkoła danego typu. Warunki te uniemożliwiają zlikwidowanie szkoły, nawet jeśli jest ona – z brutalnego, ekonomicznego punktu widzenia – nierentowna. Wreszcie całkowitą autonomię szkół częściowo wykluczają

także podstawa programowa i egzaminy zewnętrzne.

W tym miejscu nasuwa się pytanie, czemu właściwie służą rankingi szkół. Poniżej omówię krótko główne kryteria wykorzystywane do tworzenia takich zestawień, dwie ich potencjalne funkcje oraz wpływ na rzeczywistość szkolną.

Kryteria wykorzystywane do tworzenia rankingów szkół

Rankingi szkół najczęściej są tworzone przez rząd (np. w Anglii) albo instytucje niezwiązane bezpośrednio z edukacją (np. instytuty, gazety) z wykorzystaniem takich wskaźników jak:

- wyniki egzaminów zewnętrznych (standaryzowanych),
- liczba uczniów będących laureatami olimpiad przedmiotowych,
- odsetek uczniów podejmujących studia wyższe.

Zestawienia są sporządzane również na podstawie innych kryteriów, np. liczby absolwentów, którzy znaleźli się w spisie znanych osobistości danego kraju [Who's Who?](#). Jak zauważają Dearden i Vignoles (2011, s. 179–186), kryteria uwzględniane przez twórców rankingów obejmują niemal wy-

łącznie jeden wymiar kształcenia, tj. osiągnięcia akademickie. Niejednokrotnie ich jedynym wskaźnikiem jest wynik jednego egzaminu standaryzowanego, co dodatkowo zawęży i tak już wąski zakres zjawisk pozostający w sferze zainteresowań autorów rankingu.

Nawet jeżeli zestawienie bazuje na wielokryterialnej ocenie placówki edukacyjnej, kluczową kwestią są wagi przyznawane poszczególnym kryteriom; nawet mała zmiana wprowadzona do algorytmu umożliwiającego ustalenie wyniku sumarycznego może w istotny sposób wpłynąć na pozycję, którą dana placówka zajmuje w „hierarchii”. Niezwykle pouczającym doświadczeniem może stać się dostępna w internecie [gra w rankingi](#) stworzona przez Jeffrey'a Stake'a, profesora nauk prawnych z Indiana University School of Law Bloomington. Gra dotyczy co prawda wydziałów prawa na uczelniach wyższych, ale pozwala zobaczyć efekty zmiany wag przyznawanych poszczególnym kryteriom służącym do stworzenia rankingu.

Skupienie się na stosunkowo łatwych do wymierzenia osiągnięciach akademickich i tym samym wykluczenie pozostałych wymiarów kształcenia, np. wychowawczego czy emocjonalnego, powoduje, że funkcjonalność rankingów jest ograniczona. Podej-

► mowane są próby złagodzenia utrudnień, polegające chociażby na publikowaniu rankingów sporządzanych na podstawie wskaźnika edukacyjnej wartości dodanej, często dodatkowo skorygowanych o zmienne wynikające z kontekstu geograficzno-społecznego (*contextual value added*, CVA). Doświadczenia angielskie wydają się jednak wskazywać, że użyteczność takich rankingów również jest wątpliwa, tym razem ze względu na wypaczenia w sposobie przekazywania takich informacji w prasie i wykorzystania ich przez szkoły (Leckie, Goldstein, 2011, s. 207–224).

Podstawowe funkcje rankingów szkół

Badacze zajmujący się rankingami (np. Allen, Burgess, 2011, s. 245–261; Goldstein, Leckie, 2008, s. 67–69; Leckie, Goldstein, 2009, s. 835–851) wyróżniają dwa główne powody ich tworzenia: **odpowiedzialność instytucjonalną** oraz **przydatność podczas podejmowania decyzji dotyczących wyboru szkoły**. Odniosę się po kolei do obu tych funkcji.

Na każdej szkole spoczywa odpowiedzialność – przed uczniami, ich rodzicami, organem prowadzącym, władzami oświatowymi – za stałe podnoszenie standardów kształcenia. Można zatem przypuszczać, że placówki otwierające ranking dołożą wszel-

kich starań, aby utrzymać raz zajętą pozycję, natomiast te, które znalazły się na jednym z ostatnich miejsc, będą próbowały przesunąć się w górę, ponieważ pozostawanie na końcu zestawienia może spowodować spadek zainteresowania nimi i, w konsekwencji, odpływ uczniów. Szkoły zamykające ranking przez kilka kolejnych lat powinny, w moim przekonaniu, stać się obiektem zainteresowania odpowiednich władz oświatowych, oczywiście jeżeli sygnał wysyłany przez ranking znajduje potwierdzenie w innych źródłach.

Powyższy warunek jest kluczowy. Żadne zestawienie, niezależnie od tego jak pieczołowicie byłoby tworzone i jak bardzo zaawansowanych narzędzi statystycznych by używało, nie może w żadnym przypadku stać się jedynym kryterium oceny efektywności pracy szkoły. Uprawnione natomiast wydaje mi się wykorzystanie takiej informacji jako kolejnego dowodu na to, że w szkole „niedobrze się dzieje”.

Ważne jest, aby podczas interpretowania tego typu danych nie działać pochopnie i mieć świadomość ułomności każdego zestawienia zbudowanego na podstawie pewnych wskaźników wydajności. Każdy wynik punktowy – również liczba punktów przyznana szkole przez twórców rankingów – jest obarczony błędem statystycznym, dlatego

też różnica w liczbie punktów nie musi od razu wskazywać rzeczywistej dysproporcji pomiędzy mierzonymi placówkami. Doskonale zdają sobie z tego sprawę twórcy CVA (*contextual value added*) w Anglii, którzy publikują wyniki wraz z 95-procentowymi przedziałami ufności oraz informacją o liczbie uczniów w szkole (większe szkoły umożliwiają uzyskanie bardziej precyzyjnego wyniku, a tym samym węższych przedziałów ufności). Podobnie autorzy badania PISA, tworząc ranking państw według średnich wyników uzyskanych przez uczniów w poszczególnych dziedzinach, wyraźnie zaznaczają kraje, których wynik jest różny w sposób statystycznie istotny od średniego wyniku wszystkich państw.

Interpretując dane z rankingów, trzeba mieć na względzie ułomność każdego pomiaru. Niejednokrotnie znaczna różnica punktowa między dwiema szkołami jest spowodowana minimalnymi, statystycznie nieistotnymi różnicami w wynikach sumarycznych obu placówek. Okazuje się, że to co działa w sporcie, niekoniecznie sprawdza się w edukacji.

Druga główna funkcja rankingów szkół to ich potencjalna przydatność w podejmowaniu przez uczniów i ich rodziców decyzji o wyborze szkoły programowo wyższej (gimnazjum, szkoły ponadgimnazjalnej). Jednakże o ile wykorzystanie wskaźników ►



Jak osiągać sukcesy w nauce?

Sally Goddard Blythe,
tłum. Magdalena Trzcińska,
Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN, 2011

Książka prezentuje nowoczesne, interdyscyplinarne i potwierdzone naukowo podejście do uczenia się. Autorzy w przystępny sposób wyjaśniają, dlaczego zakłócenia umiejętności sensorycznych negatywnie wpływają na rozwój ruchowy, poznawczy i emocjonalny dziecka, a także dlaczego mogą być przyczyną specyficznych trudności w nauce oraz niedojrzałego zachowania uczniów. Pokazują, jak diagnozować problem oraz skutecznie mu przeciwdziałać przez usprawnianie umiejętności koniecznych do efektywnego uczenia się oraz jak dzięki proponowanemu przez nich rozwiązaniu (program ćwiczeń integrujących) wspierać harmonijny rozwój dziecka.

► efektywności nauczania w szkole za dany rok ma uzasadnienie w przypadku rozważań dotyczących odpowiedzialności instytucjonalnej, o tyle postępowanie się nimi jako pomocą w wyborze szkoły wydaje się już mniej racjonalne. Rozważmy to na przykładzie.

Ranking szkół ponadgimnazjalnych w 2012 roku został stworzony na podstawie wyników egzaminacyjnych uczniów, którzy rozpoczęli naukę w tych szkołach w roku 2009. Uczniowie wybierający szkołę w 2012 roku do egzaminów maturalnych przystąpią w 2015. W przypadku matur, których wyniki podawane są w punktach surowych, dokonywanie jakichkolwiek porównań pomiędzy rezultatami osiągniętymi przez poszczególne roczniki uczniów jest całkowicie nieuzasadnione. Fakt, że szkoła X jest w 2012 roku na drugim miejscu, może oznaczać tylko tyle, że większa liczba zdających przystąpiła do egzaminu z pewnego przedmiotu, który w tym właśnie roku okazał się minimalnie trudniejszy niż w roku ubiegłym. Nawet jeżeli przyjąlibyśmy, że ranking tworzony jest nie na podstawie wyników surowych, a wskaźnika EWD ([Edukacyjnej Wartości Dodanej](#)), to powinny nas interesować przewidywane wyniki egzaminu maturalnego uczniów, którzy rozpoczęli edukację w szkole ponadgimnazjalnej w 2012, a nie w 2009 roku. Innymi słowy

– aby ranking placówek służył wymierną pomocą podczas dokonywania wyboru szkoły, powinien być stworzony na podstawie przewidywalnych, a nie uzyskanych wskaźników efektywności nauczania (Lecik, Goldstein, 2009, s. 835–851).

Rankingowy obraz najbliższych kilku lat dodatkowo komplikuje kwestia wchodzenia w życie nowej podstawy programowej kształcenia ogólnego dla IV etapu edukacyjnego oraz zaplanowana na rok 2015 zmiana egzaminu maturalnego. Decydowanie o wyborze szkoły na podstawie tegorocznych rankingów szkół ponadgimnazjalnych może okazać się po prostu działaniem jałowym. Nowa podstawa programowa zmienia bowiem sposób nauczania w liceach, technikach i szkołach zawodowych.

Wpływ rankingów na rzeczywistość szkolną

Pomijając ograniczoną przydatność rankingów szkół, warto chociaż pokrótce omówić kilka zagadnień związanych z ich wpływem na rzeczywistość szkolną. Z jednej strony można uznać, że jest on pozytywny. Szkoły, świadome znaczenia rankingów, będą starały się podnosić efektywność kształcenia, przynajmniej w obrębie aspektów stanowiących kryteria używane do tworzenia zestawień takiego typu. Będą w tym proce-

sie wspierane przez organy prowadzące, co może okazać się szczególnie cenne w przypadku obszarów dotychczas zaniedbanych. Można przypuszczać – choć pozostaje to kwestią do weryfikacji – że dołączenie wyniku z części egzaminu gimnazjalnego z języka obcego do kryteriów rekrutacyjnych do szkół ponadgimnazjalnych zachęci twórców rankingów do włączenia tego wyniku jako jednego z kryteriów podczas tworzenia zestawienia, a tym samym organy prowadzące podejmą wysiłek nakierowany na podwyższenie jakości nauczania języków obcych w szkole. Możliwe, że kwestia nauczania języków obcych, np. liczba godzin języka w tygodniu, możliwości wymiany z miastami partnerskimi, wyposażenie pracowni językowych, staną się wtedy elementem rywalizacji pomiędzy szkołami ponadgimnazjalnymi w procesie pozyskiwania przyszłych uczniów.

Zarysowany powyżej scenariusz tylko na pierwszy rzut oka jest wyłącznie pozytywny. Pod pozorem zdrowej konkurencji oraz podnoszenia atrakcyjności i efektywności kształcenia kryje się cały zbiór niebezpieczeństw, których również należy być świadomym. Przestrzegając przed zbyt łatwymi uogólnieniami, Hallgarten (2001, s. 189–196) wymienia całą listę negatywnych efektów, które niosą ze sobą rankingi. Efekty te odnoszą się do:

- osiągnięć uczniów (szkoły poświęcają więcej czasu na doskonalenie umiejętności sprawdzanych na egzaminie, którego wyniki są brane pod uwagę przez twórców rankingów),
- postaw rodziców (rodzice mogą kierować się rankingami, aby wykluczyć szkoły zajmujące dalsze miejsca w zestawieniu, nawet jeżeli realne różnice w wynikach szkół są statystycznie nieistotne),
- działalności szkoły (w pokojach nauczycielskich krążą legendy o nauczycielach i dyrektorach przekonujących uczniów, aby zrezygnowali ze zdawania określonych egzaminów, jeżeli wyniki osiągnięte przez nich na egzaminie próbnym są dużo niższe od oczekiwanych),
- procesów rekrutacyjnych (szkoły mogą modyfikować zasady rekrutacji w taki sposób, aby wykluczyć uczniów, którzy uzyskali niskie wyniki egzaminacyjne),
- relacji pomiędzy szkołami (może pojawić się niezdrowa rywalizacja prowadząca do powstania konfliktów lokalnych),
- wpływu na samoocenę uczniów i nauczycieli (wysoka pozycja w rankingu może wywoływać w uczniach i nauczycielach poczucie wyższości i przynależności do elitarnej grupy, natomiast niska – prowadzić do poczucia bezsilności i spadku motywacji do pracy, zwłaszcza jeżeli jest powiązana z funkcjonowaniem w trudnym społecznie środowisku).

O problemie rekrutacji i selekcji pisze również Dolata (2008, s. 266): „Jeżeli w wyniku wyborów dokonywanych przez rodziców w niektórych szkołach liczba chętnych przekroczy możliwości szkoły, pojawi się problem rekrutacji i selekcji. Będąc pod presją rankingów szkolnych, szkoły te będą starały się zachować wysokie notowania oraz związaną z tym popularność i poprawić swój kapitał edukacyjny poprzez wybór dzieci, które rokują wysokie wyniki na końcowych sprawdzianach. W ten bezinwestycyjny sposób korzystać będą z renty korzystnego potencjału edukacyjnego uczniów, bez potrzeby inwestowania w realną poprawę jakości kształcenia”.

Z powyższego jasno wynika, że największym zagrożeniem związanym z rankingami szkół jest powstanie sytuacji, w której placówki bardzo dobre będą wybierały wyłącznie najlepszych uczniów, a szkoły słabsze, chcąc utrzymać się na rynku edukacyjnym, będą przyjmowały wszystkich tych, których inne szkoły przyjąć nie chciały. Jeżeli dojdzie do tego wzmożona rywalizacja szkół zajmujących najwyższe miejsca w rankingach, możemy być prawie pewni, że zakończy się to wzrostem poziomu segregacji społecznych i nierówności edukacyjnych (Dolata, 2008).

Tym samym instrument, który miał motywować i wskazywać wzory do naśladowa-

nia, stanie się powodem niepożądanego zachowania uczniów, nauczycieli i szkół.

Jeśli nie ranking, to co?

Rankingi nie są złe same w sobie, ważne jest jednak, aby nie stanowiły jedyne kryterium wyboru szkoły. Mogą być narzędziem pomocniczym, ułatwiającym zawężenie liczby szkół, które warto rozważyć, jednakże nie mogą zastąpić wizyty w szkole podczas tzw. dni otwartych, zasięgnięcia opinii osób, które uczyły lub uczą się w interesującej nas szkole, przeszukania forów internetowych w celu znalezienia opinii na temat tej bądź innej placówki itd. Żaden ranking nie zastąpi własnych poszukiwań, może natomiast – i w tym upatruję największej zalety takiego rodzaju zestawień – zwrócić nam uwagę na miejsca, o których istnieniu nie mieliśmy pojęcia albo nigdy nie wzięlibyśmy ich pod uwagę. Na szczęście badania wydają się wskazywać (zapewne wbrew intencjom ich twórców), że rankingi nie stanowią głównego kryterium wyboru szkoły ani wśród uczniów, ani wśród rodziców (Hallgarten, 2001, s. 189–196). Obserwacje te przenoszą się również na wybory dotyczące uczelni wyższych. Badania przeprowadzone przez Gunna i Hilla (2008, s. 273–296) wykazały, że początkowa silna negatywna zależność pomiędzy pozycją w rankingu uczelni wyższych a wzrostem liczby osób chcących studiować na uczelniach zaj-



EURYPEDIA – Europejska Encyklopedia Krajowych Systemów Edukacji

[Eurypedia](#) jest internetowym i stale aktualizowanym źródłem informacji na temat systemów edukacji, zawiera ponad 5000 artykułów i obejmuje systemy edukacji (w tym szkolnictwa wyższego) w 33 krajach biorących udział w programie „Uczenie się przez całe życie” (państwa członkowskie UE oraz Chorwacja, Islandia, Liechtenstein, Norwegia, Szwajcaria i Turcja).

Treść Eurypedii, na którą składają się opisy systemów edukacji w poszczególnych krajach, dostępna jest w języku angielskim oraz – w większości przypadków – również w języku narodowym danego kraju. Informacje wyszukiwać można tematycznie lub według krajów, co umożliwi zarówno przyjrzenie się rozwiązaniom występującym w określonym państwie, jak i dokonywanie międzynarodowych porównań.

► mających najwyższe pozycje (im wyższa pozycja, tym szybszy przyrost) z czasem zaczęła słabnąć, a w niektórych przypadkach wręcz uległa odwróceniu.

Wynik testowania byłby tylko liczbą, gdyby nie znaczenie, jakie tej liczbie nadajemy, nazywając ją wynikiem egzaminacyjnym. Podobnie jest z rankingami – nie będą miały większego znaczenia, dopóki im go nie nadadzą ich użytkownicy. Jeżeli zaczniemy przywiązywać do rankingów zbyt dużą wagę, staną się wyznacznikiem tego co naprawdę ważne, nawet jeśli to „coś” będzie stanowiło jedynie skromny wycinek szkolnej rzeczywistości i będzie jedynie czymś

najłatwiejszym do zmierzenia, opisanie i przekazania w nieskomplikowanej formie szerokiej opinii publicznej.

Jeżeli rankingi miałyby stać się naprawdę użyteczne, nie mogą być topornymi zestawieniami opartymi jedynie na danych najłatwiejszych do pozyskania. Snując rozważania dotyczące przyszłości rankingów, badacze wskazują kilka możliwych kierunków rozwoju tych narzędzi (por. Dearden, Vignoles, 2011, s. 179–186):

- rankingi uwzględniające kwestie pozaakademickie, w tym specjalne potrzeby edukacyjne uczniów,

- rankingi szkół tworzone dla uczniów o konkretnym potencjale akademickim,
- rankingi skupiające się nie na uczniach i ich wynikach oraz szkołach, a na nauczycielach (Hanushek, Rivkin, 2010, s. 267–271) i potrzebie lepszego rozpoznania i określenia ich roli w kreowaniu osiągnięć uczniów.

Dopóki rankingi będą tworzone na podstawie najprostszych możliwych danych, ich wiarygodność będzie wątpliwa, a użyteczność – ograniczona. W Polsce na razie gramy w rankingi. I może niech tak pozostanie?

Marcin Smolik

Bibliografia

Allen R., Burgess S., (2011), *Can School League Tables Help Parents Choose Schools?*, „Fiscal Studies”, t. 32, nr 2. | Dearden L., Vignoles A., (2011), *Schools, Markets and League Tables*, „Fiscal Studies”, t. 32, nr 2. | Dolata R., (2008), *Szkoła – segregacje – nierówności*, Warszawa: Wydawnictwo Uniwersytetu Warszawskiego. | Goldstein H., Leckie G., (2008), *School league tables: what cant they really tell us?*, „Significance”, t. 5. | Gunn R., Hill S., (2008), *The Impact of League Tables on University Application Rates*, „Higher Education Quarterly”, t. 62, nr 2. | Hallgarten J., (2001), *School league tables: Have they outlived their usefulness?*, „New Economy”, t. 8, nr 4. | Hanushek E.A., Rivkin S.G., (2010), *Generalizations about using value-added measures of teacher quality*, „American Economic Review”, t. 100. | Leckie G., Goldstein H., (2009), *The limitations of using school league tables to inform school choice*, „Journal of the Royal Statistical Society”, t. 172, nr 4. | Leckie G., Goldstein H., (2011), *Understanding Uncertainty in School League Tables*, „Fiscal Studies”, t. 32, nr 2. | Toffler A., (1973), *Future Shock*. Londyn: Pan Books Ltd.