

Wskaźniki względne w badaniach losów absolwentów uczelni

MAREK BOŻYKOWSKI, MIKOŁAJ JASIŃSKI, TOMASZ ZAJĄC

Instytut Socjologii, Uniwersytet Warszawski*

MATEUSZ ŻÓŁTAK

Austrian Center for Digital Humanities

W typowej dla nauk społecznych sytuacji na badaną cechę wpływa duża liczba czynników. Niekiedy wśród nich znajdują się takie czynniki, których wpływ na badaną cechę chcielibyśmy wyłączyć z analiz. Narzędziem umożliwiającym osiągnięcie tego celu są wskaźniki względne. Odnoszą one wartość cechy dla każdego obiektu obserwacji do średniej wartości cechy w kategorii odniesienia wyznaczonej na podstawie charakterystyk tego obiektu. W artykule przedstawiono metodologię tworzenia wskaźników względnych na użytek Ogólnopolskiego systemu monitorowania Ekonomicznych Losów Absolwentów szkół wyższych (ELA) – w wersji ogólnej i na konkretnych przykładach względnego wskaźnika zarobków i względnego wskaźnika bezrobocia. Wskaźniki te uwzględniają warunki na lokalnym rynku pracy w analizie losów absolwentów i dzięki temu umożliwiają dokładniejszy pomiar powodzenia na rynku pracy absolwentów różnych kierunków i uczelni. Przedstawiono również empiryczne wartości tych wskaźników wśród absolwentów w kolejnych miesiącach po uzyskaniu dyplomu oraz związek wartości wskaźnika względnego i bezwzględnego.

SŁOWA KLUCZOWE: wskaźniki względne; system ELA; ekonomiczne losy absolwentów; szkolnictwo wyższe; metodologia badań społecznych.

Rzeczywistość społeczna jest z reguły skomplikowana, a na obserwowane zjawiska wpływa wiele czynników. W swoich analizach badacze z reguły identyfikują i nazywają jedynie część z nich. Niejednokrotnie pojawia się też potrzeba wyeliminowania wpływu pewnych czynników w kontekście prowadzonej analizy. Przykładem takiej sytuacji jest ewaluacja szkolnictwa wyższego poprzez monitorowanie karier zawodowych absolwentów poszczególnych programów studiów i uczelni. Na sukces na rynku pracy składa się wiele czynników,

z których część nie jest związana z jakością kształcenia i jest niezależna od uczelni. Należy zadbać o wyeliminowanie w analizie owych zmiennych, aby uniknąć nagradzania i karania uczelni za kwestie będące poza ich kontrolą (Teichler, 2011).

Wśród czynników kształtujących wysokość zarobków i mających wpływ na ryzyko bezrobocia wśród absolwentów należy wymienić ich miejsce zamieszkania oraz sytuację na lokalnych rynkach pracy. Mają one bardzo duże znaczenie w Polsce – kraju silnie zróżnicowanym geograficznie pod względem wskaźników gospodarczych. Porównywanie

* Adres: ul. Karowa 18, 00-927 Warszawa.
E-mail: mikoj@is.uw.edu.pl

© Instytut Badań Edukacyjnych

zarobków i ryzyka bezrobocia bez uwzględnienia wpływu miejsca zamieszkania na sytuację zawodową, prowadziłyby do niesprawiedliwego obciążania uczelni położonych w regionach o gorszej sytuacji ekonomicznej, i jednocześnie dawałyby niezasłużoną przewagę wszystkim szkołom wyższym położonym w miastach o niskiej stopie bezrobocia i wysokim poziomie zarobków.

Problem ten ma duże znaczenie w kontekście tworzonych w Europie systemów monitorowania sytuacji zawodowej absolwentów uczelni, w tym Ogólnopolskiego systemu monitorowania Ekonomicznych Losów Absolwentów szkół wyższych (ELA). Systemy takie mają za zadanie m.in. dostarczać zestawy prostych wskaźników pozwalających w łatwy sposób porównywać losy absolwentów różnych uczelni i kierunków studiów.

W tym artykule przedstawiamy rozwiązanie pozwalające na uwzględnienie warunków lokalnego rynku pracy w analizie losów absolwentów, wdrożone w ramach systemu ELA – zastosowanie względnych wskaźników zarobków oraz bezrobocia. W obszarze badania losów absolwentów uczelni jest to rozwiązanie nowatorskie także na tle innych krajów. Pokażemy możliwe zastosowania opracowanych przez nas wskaźników, wykraczające poza bezpośrednie zadania systemu ELA.

Artykuł został przygotowany w następujący sposób. W pierwszej kolejności przedstawimy wskaźniki sukcesu na rynku pracy stosowane w innych krajach, które do badań losów zawodowych absolwentów wykorzystują – podobnie jak Polska – dane administracyjne. Następnie omówimy zróżnicowanie sytuacji na lokalnych rynkach pracy oraz jego konsekwencje dla sytuacji absolwentów na rynku pracy. W kolejnej części opiszemy metodę wyznaczania wartości wskaźników względnych oraz omówimy ich własności. Następnie przedstawimy przykłady analiz wykorzystujących wskaźniki względne. Tekst zamyka zwęższe podsumowanie.

Wskaźniki sukcesu na rynku pracy w badaniach losów absolwentów

System ELA wykorzystuje informacje pochodzące z rejestrów administracyjnych. Jest to podejście spotykane w coraz większej liczbie krajów (Gaebel, Hauschildt, Mühleck i Smidt, 2012)¹. Wśród krajów wykorzystujących rejestry administracyjne do badania losów absolwentów (w mniej lub bardziej systematyczny sposób) znajdują się m.in.: Austria (Unger i Raggautz, 2011), Dania (Deurs, 2015), Finlandia (Kivinen, Nurmi i Salminiitty, 2000; Statistics Finland, 2016; 2017), Norwegia (Bhuller, Mogstad i Salvanes, 2011; 2014), Stany Zjednoczone (Tamborini, Kim i Sakamoto, 2015; Dale i Krueger, 2011), Szwecja (Kramarz i Skans, 2014; Nilsson i Viberg, 2015), Węgry (Marusz i Veroszta, 2015), Wielka Brytania (Chevalier, 2011) czy Włochy (Cammelli, Francia i Sgarzi, 2008). W większości badań są używane jedynie wskaźniki „surowe”, takie jak przeciętne zarobki czy odsetek osób zatrudnionych. W zależności od celu badania wartości te mogą być wyznaczane dla konkretnego momentu lub dla określonego okresu.

Niektórzy autorzy wzbogacają analizy o informacje, które poprawiają porównywalność wyników, np. w czasie. Analiza zarobków bywa korygowana o inflację (Bhuller i in., 2011; 2014) lub za pomocą indeksu cen konsumpcyjnych (Dale i Krueger, 2011; Tamborini i in., 2015). W jednym z badań (Unger i Raggautz, 2011) pojawiły się określenia „perspektywa bezwzględna” i „perspektywa względna”. Autorzy użyli tych określeń do odróżnienia prezentacji wyników w, odpowiednio, kolejnych miesiącach kalendarzowych i kolejnych miesiącach od uzyskania dyplomu. Nie zetknęliśmy się natomiast ze względnymi

¹ Istnieje obszerna literatura opisująca zalety i wady badań opartych na rejestrach administracyjnych (np. Jasiński, Bożykowski, Zajac, Styczeń i Izdebski, 2015; Roszka, 2012; United Nations Economic Commission for Europe, 2007; Wallgren i Wallgren, 2007).

Tabela 1

Kwintyle oraz wartości skrajne stopy bezrobocia rejestrowanego i przeciętne miesięczne wynagrodzenia brutto w polskich powiatach w 2015 r.

Parametry powiatów w Polsce	Stopa bezrobocia (styczeń 2015 r.)	Średnie zarobki (2015 r.)
Minimum	3,2%	2 568,52 zł
1. kwintyl	9,5%	3 189,94 zł
2. kwintyl	12,6%	3 343,68 zł
3. kwintyl	15,5%	3 516,40 zł
4. kwintyl	20,1%	3 743,89 zł
Maksimum	34,9%	6 955,85 zł

Opracowanie własne na podstawie danych GUS.

wskaźnikami dochodu lub zatrudnialności, które uwzględniałyby zróżnicowanie sytuacji ekonomicznej w różnych regionach kraju.

Pewna odmiana wskaźników względnych jest dobrze znana i bywa używana w rozmaitych kontekstach, także w Polsce. Przykładowo Główny Urząd Statystyczny (GUS) podaje przeciętne miesięczne wynagrodzenia w poszczególnych jednostkach terytorialnych wyrażone zarówno w złotych polskich, jak i w relacji do średniej krajowej. Podobnie stopa bezrobocia rejestrowanego w tych jednostkach jest podawana także w proporcji do stopy bezrobocia w całym kraju. Jednakże w rozwiązaniach tych wartość bezwzględną dzieli się przez tę samą liczbę dla każdej jednostki obserwacji. Przyjmuje się zatem stały punkt odniesienia dla całej populacji. Zaproponowane przez nas rozwiązanie polega na wyznaczeniu dla każdego elementu populacji proporcji między wartością bezwzględną wskaźnika dla tego elementu a wartością odniesienia zależną od jego cech.

Zróżnicowanie lokalnych rynków pracy w Polsce i jego konsekwencje dla badania losów absolwentów

Zanim przedstawimy dokładny opis wskaźników względnych, przyjrzymy się skali problemu. Różnice w sytuacji gospodarczej pomiędzy regionami w Polsce są znaczące. W Tabeli 1 przedstawiono

minimum, maksimum oraz kwintyle stopy bezrobocia i średnich wynagrodzeń w polskich powiatach w 2015 r.

Średnie wynagrodzenie w powiecie o najwyższych zarobkach jest ponad dwuipółkrotnie wyższe niż analogiczny wskaźnik w powiecie o najniższych zarobkach. W przypadku stopy bezrobocia różnice pomiędzy powiatami potrafią być ponad dziesięciokrotne. Znaczne różnice sytuacji ekonomicznej w poszczególnych powiatach w połączeniu z niskim poziomem mobilności (Herbst i Sobotka, 2014) sprawiają, że miejsce zamieszkania staje się istotnym czynnikiem kształtującym karierę zawodową.

Wyniki osiągnięte na rynku pracy przez absolwentów są w zauważalny sposób zależne od ich miejsca zamieszkania. W Tabeli 2 zostały przedstawione średnie zarobki absolwentów zamieszkałych w powiatach o określonych poziomach średnich zarobków.

Znaczenie poziomu płac w powiecie zamieszkania dla zarobków absolwentów jest niebagatelne. Absolwenci zamieszkali w powiatach o najniższych zarobkach zarabiali średnio o ponad 800 zł mniej niż absolwenci mieszkający w powiatach o najwyższych zarobkach. Mając to na uwadze, do oceny poziomu sukcesu absolwentów na rynku pracy konieczne jest uwzględnienie w analizie nie tylko wysokości ich zarobków czy poziomu partycypacji w rynku pracy, lecz także rodzaje rynków pracy, na których osiągnęli te wyniki.

Tabela 2

Średnie wynagrodzenia osób, które ukończyły studia w 2014 r. w grupach wyróżnionych ze względu na poziom średnich zarobków w powiatach zamieszkania (grupy kwartylowe)

Grupa kwartylowa	Średnie zarobki w powiatach	Średnie zarobki absolwentów
1.	< 3 331 zł	2 745,88 zł
2.	3 331–3 573 zł	2 943,42 zł
3.	3 573–4 079 zł	3 118,38 zł
4.	> 4 079 zł	3 577,28 zł

Opracowanie własne na podstawie danych z systemu ELA.

Konstrukcja wskaźników względnych w ELA

W ramach systemu ELA zastosowano następujące wskaźniki względne: indywidualny względny wskaźnik zarobków (WWZI), względny wskaźnik zarobków (WWZ) wyliczany dla grupy, indywidualny względny wskaźnik bezrobocia (WWBI), względny wskaźnik bezrobocia (WWB) wyliczany dla grupy.

Wskaźniki zarobków

Indywidualny względny wskaźnik zarobków (WWZI) dla danego okresu wyznaczany jest następująco. Obliczane są łączne zarobki badanego ze wszystkich przypadków zatrudnienia w tym okresie. Następnie kwotę tę dzieli się przez liczbę miesięcy w tym okresie, w którym badany był zatrudniony w jakiegokolwiek formie. Uzyskany wynik to średnie zarobki badanego w danym okresie.

Dla miesięcy, w których badany był zatrudniony, jest ustalany powiat zamieszkania badanego w ostatnim dniu każdego poszczególnego miesiąca. Następnie dla każdego z tych miesięcy sprawdzane są średnie zarobki w tym powiecie w tym czasie. Obliczana jest ich średnia arytmetyczna. Uzyskana liczba to średnie zarobki w powiecie lub powiatach zamieszkania w przepracowanych miesiącach w danym okresie. Można by to nazwać tworzeniem dla każdego badanego obrazu zarobków jego „statystycznego sąsiada”.

Indywidualny względny wskaźnik zarobków to iloraz średnich zarobków badanego

w tym okresie i średnich zarobków w jego powiecie zamieszkania w przepracowanych miesiącach w tym okresie. W przypadku osób, które w danym okresie w ogóle nie były zatrudnione, wartość wskaźnika jest nieokreślona.

$$WWZI = \frac{\text{średnie zarobki badanego w przepracowanych miesiącach}}{\text{średnie zarobki w powiecie zamieszkania badanego w tych miesiącach}} \quad (1)$$

Przez względny wskaźnik zarobków (WWZ) dla grupy osób rozumie się średnią indywidualnych względnych wskaźników zarobków dla osób należących do tej grupy.

$$WWZ = E(WWZI) \quad (2)$$

Względny wskaźnik zarobków może przyjmować dowolne wartości nieujemne. Teoretycznie nie istnieje górna granica wartości, jaką wskaźnik ten może przyjąć.

Wskaźniki bezrobocia

Indywidualny względny wskaźnik bezrobocia (WWBI) w danym okresie jest wyznaczany w podobny sposób do indywidualnego względnego wskaźnika zarobków. Sprawdzana jest liczba miesięcy w tym okresie, w których badany był zarejestrowany jako bezrobotny. Po podzieleniu tej liczby przez liczbę miesięcy w tym okresie uzyskujemy wielkość zwaną ryzykiem bezrobocia, tj. procent miesięcy danego okresu, w których badany był bezrobotny.

Dla każdego miesiąca danego okresu jest ustalany powiat zamieszkania badanego w ostatnim dniu tego miesiąca. Następnie dla

każdego miesiąca sprawdzana jest stopa bezrobocia na koniec tego miesiąca w powiecie zamieszkania badanego. Wyliczona zostaje średnia arytmetyczna tych liczb. Stanowi ona średnią stopę bezrobocia w powiecie zamieszkania badanego w danym okresie. Analogicznie do względnego wskaźnika zarobków, określamy w ten sposób dla każdego badanego stopę bezrobocia wśród jego „statystycznych sąsiadów”.

Względny wskaźnik bezrobocia w danym okresie to iloraz ryzyka bezrobocia badanego w tym okresie i średniej stopy bezrobocia w jego powiecie zamieszkania w tym okresie.

$$WWBI = \frac{\text{procent miesięcy, w których badany był zarejestrowany bezrobotnym}}{\text{średnia stopa bezrobocia w powiecie zamieszkania badanego}} \quad (3)$$

Przez względny wskaźnik bezrobocia (WWB) dla grupy osób rozumie się średnią indywidualnych względnych wskaźników bezrobocia dla osób należących do tej grupy.

$$WWB = E(WWBI) \quad (4)$$

Indywidualne wskaźniki względne dla danego okresu są wyznaczane poprzez iloraz uśrednionych wartości cechy badanego w miesiącach tego okresu przez uśrednioną wartość odniesienia dla tych samych miesięcy, nie zaś średnią analogicznych ilorazów liczonych osobno dla pojedynczych miesięcy. Jest to podyktowane tym, że ze względu na specyfikę rejestrów administracyjnych zdarzać się może odnotowanie zdarzeń z pewnym przesunięciem względem czasu jego faktycznego zaistnienia. Wówczas wartość indywidualnego wskaźnika względnego byłaby narażona na tym większe zmiany, im krótszy byłby okres uśredniania licznika i mianownika. Ponadto warto zwrócić uwagę, że indywidualny względny wskaźnik bezrobocia w pojedynczym miesiącu przyjmuje wartość (100% / wysokość stopy bezrobocia w powiecie zamieszkania) dla osób, które były w tym miesiącu bezrobotne, oraz 0 dla osób, które nie były w tym

czasie bezrobotne. Oznacza to, że uśrednianie ilorazów miesięcznych powodowałoby pominięcie informacji o stopie bezrobocia w powiecie zamieszkania dla miesięcy, w których badany nie był bezrobotny. Przy przedstawionej konstrukcji stopa bezrobocia w miesiącach, w których badany nie był bezrobotny, wpływa na wartość mianownika. Zakres wartości względnego wskaźnika bezrobocia mieści się pomiędzy 0 a (100% / wartość stopy bezrobocia w powiecie).

Rozwiązanie problemu niedokładnych lub niepełnych danych dotyczących miejsca zamieszkania

Dane w systemie ELA nie zawsze pozwalają na jednoznaczną identyfikację powiatu. Miejsce zamieszkania badanego jest obecnie odtwarzane na podstawie trzech pierwszych cyfr kodu pocztowego adresu badanego, przy czym w systemie znajdują się informacje o adresie zamieszkania, adresie zameldowania i adresie do korespondencji. W przypadku rozbieżności pomiędzy nimi w pierwszej kolejności brany jest pod uwagę adres do korespondencji. W przypadku jego braku uwzględnia się adres podany jako adres zamieszkania. Jeśli brakuje informacji także o tym adresie, wówczas wykorzystuje się adres zameldowania.

Dla części badanych brakuje jakichkolwiek informacji o miejscu zamieszkania lub informacje te nie obejmują całego analizowanego okresu. Wówczas w miejsce stopy bezrobocia i średnich zarobków w powiecie zamieszkania są przypisywane odpowiednio stopa bezrobocia i średnie zarobki w Polsce w odpowiednim okresie.

W przypadkach, gdy trzy pierwsze cyfry kodu pocztowego nie pozwalają na jednoznaczną identyfikację powiatu, ustalana jest lista powiatów, w których występują kody pocztowe rozpoczynające się od tych trzech cyfr. Następnie wyliczana jest średnia arytmetyczna stopy bezrobocia w tych powiatach oraz średniej zarobków w tych powiatach.

Średnie te są następnie wykorzystywane w miejsce odpowiednich wskaźników ekonomicznych w powiecie zamieszkania.

Problem z jednoznaczną identyfikacją powiatu zostanie rozwiązany po wdrożeniu nowelizacji ustawy *Prawo o szkolnictwie wyższym*. W jej wyniku w systemie ELA zamiast trzech pierwszych cyfr kodu pocztowego adresu badanego znajdować się będzie identyfikator TERYT powiatu zamieszkania.

Procedura „wygładzania”

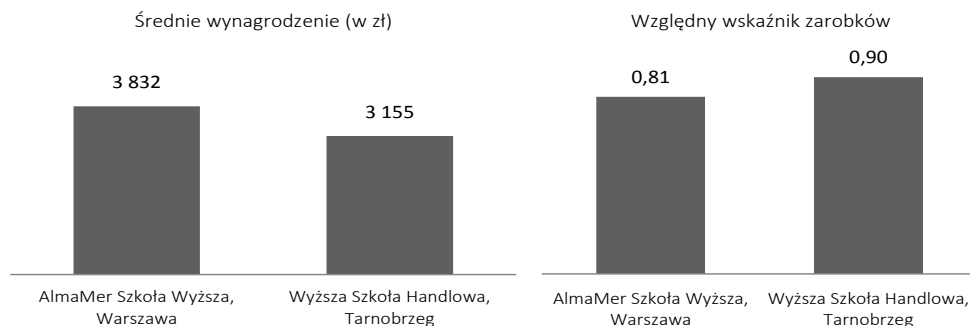
Dane dotyczące średnich zarobków i stopy bezrobocia w powiatach wykorzystywane do wyliczania wskaźników względnych w systemie ELA pochodzą z zestawień publikowanych przez GUS (bdl.stat.gov.pl). Stopa bezrobocia rejestrowanego jest publikowana z dynamiką miesięczną (tj. według stanu na ostatni dzień każdego miesiąca), jednak przeciętne miesięczne wynagrodzenia brutto są podawane jedynie w dynamice rocznej. Zarobki absolwentów w systemie ELA są mierzone z dokładnością miesięczną. Oznacza to, że dla osoby, która nie zmieniała miejsca zamieszkania, dwunastomiesięczne okresy zarobków absolwenta są dzielone przez stałą kwotę, która następnie zmienia się z reguły między grudniem a styczniem. Jednocześnie zarobki absolwentów mogą zmieniać się płynnie w czasie,

bez skoków na przełomie lat. W konsekwencji, ze względu na wzrost średnich wynagrodzeń w całości gospodarki w kolejnych latach, w styczniu następowałby spadek wartości względnego wskaźnika zarobków.

W odpowiedzi na ten problem wprowadzono modyfikację polegającą na „wygładzaniu” wartości podawanych przez GUS. Średnie wynagrodzenie w danym roku jest traktowane jako wynagrodzenie w połowie tego roku. Interpolowana wysokość średnich zarobków w określonym miesiącu jest wyliczana na podstawie założenia, że wartość wynagrodzeń pomiędzy dwoma sąsiednimi latami zmienia się liniowo w czasie. Zastosowanie tej modyfikacji poskutkowało zmniejszeniem różnic w wartościach względnego wskaźnika zarobków między końcem jednego roku kalendarzowego a początkiem następnego.

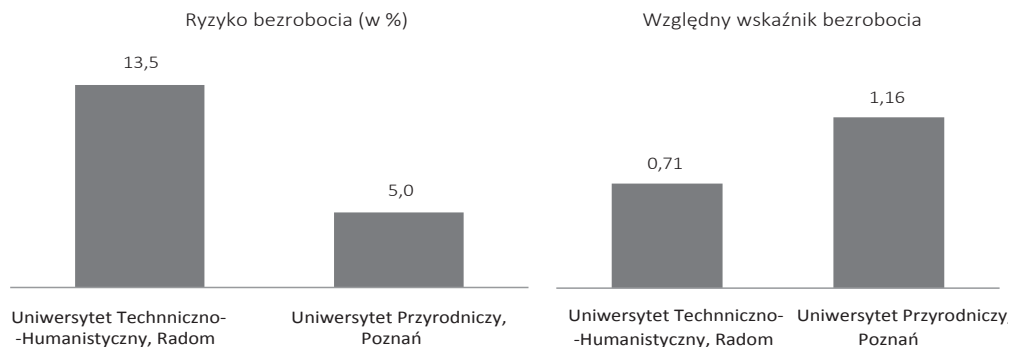
Interpretacja i zastosowania wskaźników względnych

Przykład przedstawiony na Rysunku 1 służy zilustrowaniu użyteczności względnego wskaźnika zarobków. Podano w nim bezwzględne i względne zarobki absolwentów ekonomii na studiach II stopnia na dwóch wybranych uczelniach.



Rysunek 1. Średnie wynagrodzenie oraz względny wskaźnik zarobków wśród osób, które w 2014 r. ukończyły ekonomię na studiach II stopnia w Szkole Wyższej AlmaMer w Warszawie i Wyższej Szkole Handlowej w Tarnobrzegu.

Opracowanie własne na podstawie danych z systemu ELA.



Rysunek 2. Średnie ryzyko bezrobocia oraz względny wskaźnik bezrobocia wśród osób, które w 2014 r. ukończyły ekonomię na studiach II stopnia na Uniwersytecie Technologiczno-Humanistycznym w Radomiu i Uniwersytecie Przyrodniczym w Poznaniu.

Opracowanie własne na podstawie danych z systemu ELA.

Mimo że absolwenci Szkoły Wyższej AlmaMer w Warszawie zarabiają więcej, to absolwenci Wyższej Szkoły Handlowej w Tarnobrzegu są bogatsi na tle swoich współmieszkańców. Można się spodziewać, że znaczna część absolwentów AlmaMer mieszka w Warszawie lub okolicach – generalnie w bogatszym regionie, w którym łatwiej o dobrze płatną pracę. Można powiedzieć, że biorąc pod uwagę lokalny rynek pracy, studia na tarnobrzesckiej uczelni stwarzają lepsze warunki na rynku pracy niż studia na uczelni warszawskiej.

Kolejny przykład ukazuje przydatność względnego wskaźnika bezrobocia. Na Rysunku 2 przedstawiono średnie ryzyko bezrobocia oraz względny wskaźnik bezrobocia wśród absolwentów ekonomii na studiach II stopnia na dwóch wybranych uczelniach.

Mimo, że absolwenci ekonomii po studiach na Uniwersytecie Przyrodniczym w Poznaniu rzadziej bywają bezrobotni niż absolwenci ekonomii po Uniwersytecie Technologiczno-Humanistycznym w Radomiu, to względne ryzyko bezrobocia absolwentów pierwszej uczelni jest wyższe niż względne ryzyko bezrobocia wśród absolwentów drugiej. Absolwenci ekonomii po radomskiej uczelni muszą radzić sobie na

znacznie trudniejszym rynku pracy. Biorąc pod uwagę jego specyfikę, można powiedzieć, że radzą sobie lepiej niż absolwenci uczelni poznańskiej.

W ramach systemu ELA wskaźniki względne są wyznaczane dla kolejnych lat od ukończenia studiów przez badanego oraz dla całego okresu po ukończeniu studiów. Jest to ujęcie zgodne ze wspomnianą wcześniej „perspektywą względną” (Unger i Raggautz, 2011). Oczywiście jest też możliwe wyznaczanie wskaźników względnych także dla okresów definiowanych według miesięcy kalendarzowych.

Należy podkreślić, że w przypadku wskaźników względnych wyznaczanych dla grupy osób, ich wartość jest równa średniej indywidualnych ilorazów wartości cechy do wartości odniesienia, nie zaś ilorazom średnich wartości cechy w tej grupie przez średnią wartość odniesienia. Dzięki temu średnia indywidualnych wskaźników względnych z próby losowej jest nieobciążonym estymatorem wartości analogicznego wskaźnika względnego w całej populacji. Gdyby wskaźnik względny został zdefiniowany jako iloraz średnich, wówczas średnia indywidualnych wskaźników względnych mogłaby okazać się obciążonym estymatorem wartości tego wskaźnika w populacji.

Warto także dodać, że użycie wskaźników w powiecie zamieszkania w badanym okresie jako kategorii odniesienia pozwala nie tylko na wyeliminowanie znaczenia miejsca zamieszkania, lecz także tego, kiedy w perspektywie bezwzględnej przypadł badany okres. Umożliwia to porównywanie sytuacji różnych roczników absolwentów w pierwszym roku po ukończeniu studiów pomimo tego, że okres ten mógł dla jednego z roczników przypadać na czas wyraźnie lepszej sytuacji na rynku pracy.

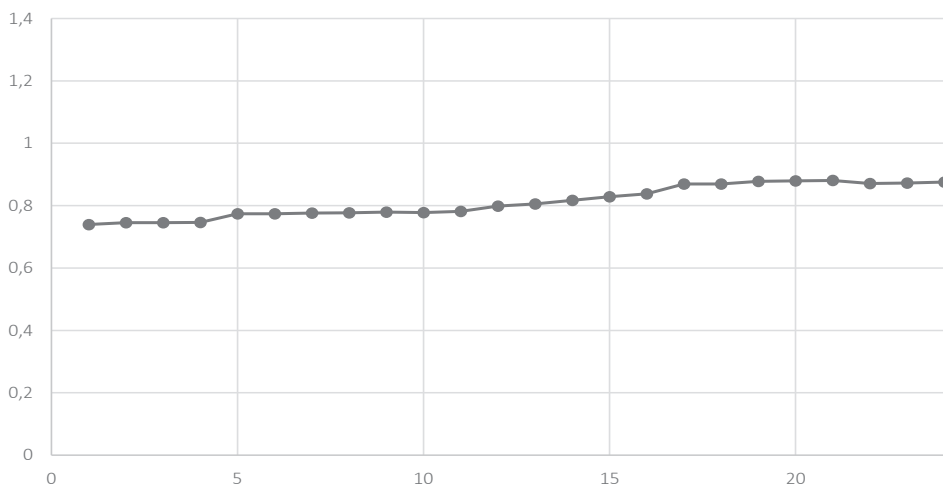
Analiza dynamiki wskaźników względnych (np. z dokładnością miesięczną) pozwala sprawdzić, jak dana wielkość zmienia się w czasie w odniesieniu do zmian w grupach odniesienia. Pozwala to na wyłączenie z analiz wpływu wahań sezonowych (np. rocznej dynamiki stopy bezrobocia) i ogólnych trendów w gospodarce. Jeśli w danym okresie w całej gospodarce zarobki rosną w czasie, to wzrost względnego wskaźnika zarobków dla danej grupy oznacza nie tylko, że ich zarobki rosną, lecz także że przyrastają szybciej niż zarobki w ich powiatach zamieszkania. Jeśli zarobki

w gospodarce wykazują tendencję spadkową, wówczas względny wskaźnik zarobków dla danej grupy będzie rósł w sytuacji, gdy zarobki jej członków w tym czasie rosłyby, pozostałyby bez zmian lub spadałyby wolniej niż zarobki w ich miejscach zamieszkania.

Absolwenci z 2014 r.

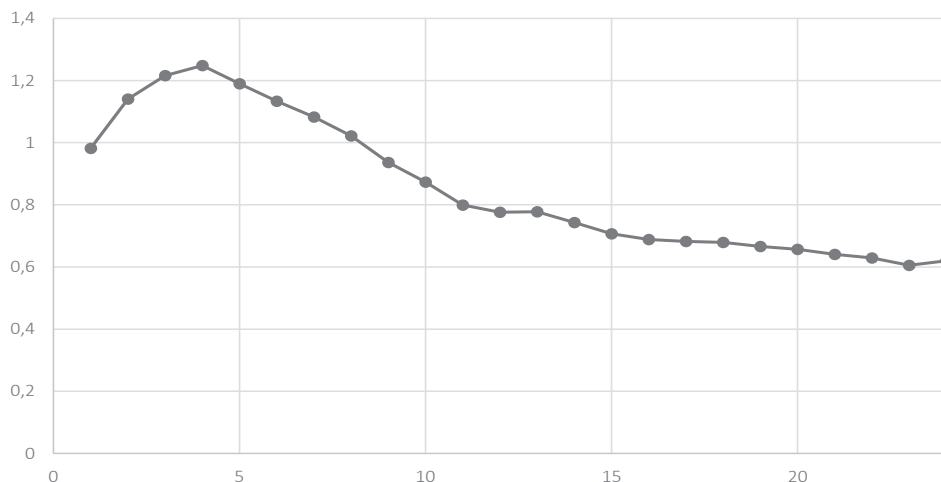
Przyjrzyjmy się przykładowej, prostej analizie dynamiki wskaźników względnych, która pokazuje zmiany w sytuacji absolwentów na rynku pracy w ciągu dwóch lat od zakończenia nauki. Wyniki dotyczą całej populacji absolwentów studiów II stopnia w Polsce, którzy uzyskali dyplom w 2014 r. Liczba obserwacji wyniosła 152 457. Absolwenci studiów I stopnia nie zostali uwzględnieni w analizie, ponieważ z reguły są nieaktywni na rynku pracy ze względu na kontynuowanie nauki na studiach II stopnia.

Względny wskaźnik zarobków wśród absolwentów w pierwszym okresie po uzyskaniu dyplomu zwykle nie przekracza wartości 1 (Rysunek 3). Jest to zrozumiałe – absolwenci



Rysunek 3. Względny wskaźnik zarobków w kolejnych miesiącach po uzyskaniu dyplomu wśród osób, które w 2014 r. ukończyły studia II stopnia.

Opracowanie własne na podstawie danych z systemu ELA.



Rysunek 4. Względny wskaźnik bezrobocia w kolejnych miesiącach po uzyskaniu dyplomu wśród osób, które w 2014 r. ukończyły studia II stopnia.

Opracowanie własne na podstawie danych z systemu ELA.

z reguły dopiero rozpoczynają swoją aktywność na rynku pracy i trudno od nich oczekiwać ponadprzeciętnych zarobków. Należy jednak podkreślić, że względny wskaźnik zarobków absolwentów rośnie w czasie. Oznacza to, że zarobki absolwentów w tym okresie rosły szybciej niż zarobki w ich miejscach zamieszkania.

Względny wskaźnik bezrobocia wykazuje natomiast tendencję wzrostową w pierwszych miesiącach po uzyskaniu dyplomu, kiedy znaczna część absolwentów wchodzi na rynek pracy po raz pierwszy (należy pamiętać, że wielu absolwentów rozpoczęło pracę jeszcze w trakcie studiów, a nawet przed rozpoczęciem studiów). Następnie wartość systematycznie spada, co pokazuje, że początkowe trudności mają charakter przejściowy (Rysunek 4).

Ciekawych wyników dostarcza analiza związku między bezwzględnymi a względnymi wartościami wskaźników. Za ilustrację posłużą średnie zarobki oraz względny wskaźnik zarobków. Uporządkowanie obiektów pod kątem wartości wskaźnika

względnego może oczywiście różnić się od uporządkowania pod kątem wartości odpowiednich wskaźników „surowych” – jest to przecież jeden z powodów, dla których używa się wskaźników względnych. Aby zmierzyć zmiany w uporządkowaniu, dla każdego programu studiów II stopnia i jednolitych magisterskich ustalono średnie miesięczne zarobki oraz względny wskaźnik zarobków w drugim roku po studiach wśród osób, które ukończyły ten program studiów w 2014 r. Następnie wyznaczono wartość współczynnika korelacji rangowej między średnimi zarobkami a względnym wskaźnikiem zarobków w populacji programów studiów. Wartość współczynnika *tau-b* Kendalla wyniosła 0,85. Pokazuje to, że uporządkowania programów studiów pod kątem bezwzględnych i względnych zarobków ich absolwentów były do siebie dość mocno zbliżone, choć nie identyczne. Wynik ten jest zgodny z oczekiwaniem – im wyższe zarobki, tym (*ceteris paribus*) wyższe także zarobki względne. Istnieją natomiast przypadki, w których absolwenci jednego kierunku mają wprawdzie wyższe zarobki

niż absolwenci innego kierunku, ale mieszkają w powiatach, w których zarobki są na tyle wyższe niż zarobki w miejscach zamieszkania absolwentów tego drugiego kierunku, że względny wskaźnik ich zarobków okazuje się być niższy niż analogiczny wskaźnik dla drugiej grupy.

Podsumowanie

W artykule przedstawiliśmy wskaźniki względne stosowane w Ogólnopolskim systemie monitorowania Ekonomicznych Losów Absolwentów szkół wyższych. Stanowią one innowacyjne rozwiązanie, niespotykane w podobnych systemach uruchomionych w innych krajach ani w literaturze naukowej dotyczącej zawodowych losów absolwentów.

Przedstawione wskaźniki są wynikiem poszukiwania rozwiązania, które pozwoliłoby na możliwie sprawiedliwy pomiar powodzenia na rynku pracy absolwentów różnych kierunków i uczelni. W krajach o znacznym regionalnym zróżnicowaniu ekonomicznym, takich jak Polska, istnieje duże ryzyko, że uczelnie znajdujące się w regionach mniej rozwiniętych mogą zostać niesłusznie posądzane o kształcenie na niższym poziomie, jeśli podstawą do ewaluacji będą wartości wskaźników bezwzględnych, takich jak stopa bezrobocia czy zarobki. Wskaźniki względne relatywizują badaną wielkość do analogicznej wielkości w kategorii odniesienia. Kategoria odniesienia dla danej jednostki obserwacji jest wskazywana na podstawie cechy tej jednostki, w tym przypadku miejsca zamieszkania badanej osoby. Dzięki temu zarobki czy ryzyko bezrobocia wśród absolwentów zostają zrelatywizowane do sytuacji ekonomicznej w ich miejscu zamieszkania.

Na koniec chcielibyśmy zwrócić uwagę na fakt, że względny wskaźnik zarobków i względny wskaźnik bezrobocia są jedynie przykładami wskaźników względnych – możliwości tworzenia tego typu wygodnych w interpretacji miar są dużo większe.

Można tworzyć wskaźniki względne dla dowolnych cech mierzonych na skali co najmniej ilorazowej. Wartości odniesienia nie muszą być podyktowane powiatem zamieszkania – możliwe jest użycie innego agregatu geograficznego (np. kraj, region, województwo, gmina) lub innej cechy badanego niż jego miejsce zamieszkania. Zamiast tego można, w zależności od podjętego problemu, odnieść wynik badanego do średniej w jego kategorii wieku, wśród osób o tym samym typie wykształcenia czy wśród osób o tym samym stażu pracy. Przy konstrukcji wskaźników względnych należy jednak mieć na uwadze dostępność informacji o poziomie cechy w wybranej grupie odniesienia.

Literatura

- Bhuller, M., Mogstad, M. i Salvanes, K. (2011). *Life-cycle bias and the returns to schooling in current and lifetime earnings*. [IZA Discussion Papers No. 5788.] Pobrano z http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1774762
- Bhuller, M., Mogstad, M. i Salvanes, K. G. (2014). *Life cycle earnings, education premiums and internal rates of return*. [NBER Working Paper Series No. 20250.] Pobrano z <http://www.nber.org/papers/w20250>
- Cammelli, A., Francia, A. di i Sgarzi, M. (2008). *AlmaLaurea surveys*. Pobrano z <http://eunis.dk/papers/p63.pdf>
- Chevalier, A. (2011). Subject choice and earnings of UK graduates. *Economics of Education Review*, 30(6), 1187–1201. doi: 10.1016/j.econedurev.2011.04.007
- Dale, S. i Krueger, A. B. (2011). *Estimating the return to college selectivity over the career using administrative earnings data*. [NBER Working Paper Series No. 17159.] Pobrano z <http://www.nber.org/papers/w17159>
- Deurs, K. L. van (2015). *Graduate tracking in Denmark*. Referat wygłoszony podczas International Peer Learning Seminar, Warszawa.
- Gaebel, M., Hauschildt, K., Mühleck, K. i Smidt, H. (2012). *Tracking learners' and graduates' progression paths TRACKIT*. Bruxelles: European University Association.
- Herbst, M. i Sobotka, A. (2014). *Mobilność społeczna i przestrzenna w kontekście wyborów edukacyjnych. Raport z badania*. Warszawa: Instytut Badań Edukacyjnych.

- Jasiński, M., Bożykowski, M., Zajac, T., Styczeń, M. i Izdebski, A. (2015). Dokładniej, rzetelniej, taniej. Badania oparte na rejestrach publicznych jako szansa dla badań społecznych w Polsce. *Studia Socjologiczne*, 216(1), 45–72.
- Kivinen, O., Nurmi, J. i Salminiitty, R. (2000). Higher education and graduate employment in Finland. *European Journal of Education*, 35(2), 165–177. doi: 10.1080/13538320120060033
- Kramarz, F. i Skans, O. N. (2014). When strong ties are strong: networks and youth labour market entry. *Review of Economic Studies*, 81(3), 1164–1200. doi: 10.1093/restud/rdt049
- Marusz, Z. i Veroszta, Z. (2015). *The Hungarian graduate career tracking system*. Referat wygłoszony podczas International Peer Learning Seminar, Warszawa.
- Nilsson, S. i Viberg, A. (2015). *Tracking graduates' career paths*. Referat wygłoszony podczas International Peer Learning Seminar, Warszawa.
- Roszka, W. (2012). System statystyki publicznej oparty na zintegrowanych źródłach danych. *Przegląd Statystyczny*, 59, 215–221.
- Statistics Finland (2016). *Transition from school to further education and work 2014*. Pobrano z http://www.stat.fi/til/sijk/2014/sijk_2014_2016-01-26_tie_001_en.html?ad=notify
- Statistics Finland (2017). *Transition from school to further education and work*. Pobrano z https://www.stat.fi/til/sijk/2015/sijk_2015_2017-01-26_tie_001_en.html
- Tamborini, C. R., Kim, C. i Sakamoto, A. (2015). Education and lifetime earnings in the United States. *Demography*, 52(4), 1383–1407 doi: 10.1007/s13524-015-0407-0
- Teichler, U. (2011). Bologna – motor or stumbling block for the mobility and employability of graduates? W H. Schomburg i U. Teichler (red.), *Employability and mobility of bachelor graduates in Europe. Key results of the bologna process* (s. 3–42). Rotterdam–Boston–Taipei: Sense Publishers.
- Unger, M. i Raggautz, A. (2011). *Long term career tracking of graduates using data from the social security system*. Referat wygłoszony podczas międzynarodowej konferencji Dehems, Wiedeń
- United Nations Economic Commission for Europe (2007). *Register-based statistics in the Nordic countries. Review of best practices with focus on population and social statistics*. Genève: United Nations.
- Wallgren, A. i Wallgren, B. (2007). *Register-based statistics. Administrative data for statistical purposes*. Chichester: Wiley&Sons.

W artykule wykorzystano dane pochodzące z Ogólnopolskiego systemu monitorowania Ekonomicznych Losów Absolwentów szkół wyższych.

Tekst złożony 2 stycznia 2018 r., zrecenzowany 5 marca 2018 r., przyjęty do druku 27 marca 2018 r.

Relative indicators in graduate tracking

In social research, it is common that multiple factors affect the investigated phenomenon. Researchers may sometimes need to eliminate the effect of some of these factors from their analysis. This paper presents a novel analytical tool that helps to achieve this goal, that is, relative indicators. The indicators compare each person's value of a variable to the values of the same variable in a reference group selected on the basis of the person's characteristics, for instance, place of residence. This paper describes the methodology for creating relative indicators in general and offers an example of its implementation in the form of the relative indicator of wages and the relative indicator of unemployment. The aim of the indicators is to provide a fair evaluation of academic programmes and institutions by taking into account the diversity of regional labour markets when measuring graduates' labour market performance. The indicators were first developed by researchers at the University of Warsaw and are now used in the Polish Graduate Tracking System. Moreover, this paper presents the values of the relative indicators for each of the first 24 months after graduation for persons who completed their studies in 2014 and discusses the relationship between relative and absolute indicators.

KEYWORDS: relative indicators; Polish Graduate Tracking System; graduates' labour market performance; higher education; social science methodology.