

Metodyka ustalania listy rankingowej w ramach przedsięwzięcia „Dydaktyczna inicjatywa doskonałości”

Niniejsze opracowanie zawiera opis ustalania listy rankingowej publicznych uczelni zawodowych w ramach przedsięwzięcia DID. Opracowanie składa się z trzech części. W pierwszej części przedstawione są własności wskaźników wykorzystywanych przy konstrukcji algorytmów służących tworzeniu listy rankingowej uczelni na użytek DID. W drugiej części opisana jest metoda ustalania kolejności uczelni ubiegających się o wsparcie w ramach DID. Trzecia część zawiera przykłady ilustrujące sposób działania algorytmu opisanego w części drugiej.

Wskaźniki względne jako podstawa selekcji uczelni w ramach DID

Dla zapewnienia rzetelności zestawień wykorzystywanych przy ustalaniu wsparcia uczelni wykorzystywane są wskaźniki względne: Względny Wskaźnik Bezrobocia (WWB) oraz Względny Wskaźnik Zarobków (WWZ) absolwentów. Wskaźniki te pozwalają odnieść bezwzględne wartości ryzyka bezrobocia i wynagrodzenia absolwentów do sytuacji w powiatach, w których absolwenci mieszkali w okresie objętym badaniem. Względny Wskaźnik Bezrobocia to średnia wartość ilorazu ryzyka bezrobocia absolwenta do stopy rejestrowanego bezrobocia w jego/jej powiecie zamieszkania, zaś Względny Wskaźnik Zarobków to średnia wartość ilorazu średniego miesięcznego wynagrodzenia absolwenta do średniego miesięcznego wynagrodzenia w jego/jej powiecie zamieszkania. Wskaźniki względne uwzględniają zmiany powiatów zamieszkania absolwenta w okresie objętym analizą.

Interpretacja obu wskaźników jest bardzo prosta:

- Wartości WWB poniżej 1 oznaczają, że przeciętnie ryzyko bezrobocia wśród absolwentów było w okresie badania niższe niż stopa bezrobocia w ich powiatach zamieszkania. Zatem można powiedzieć, że mniejsze wartości WWB świadczą o lepszej pozycji na rynku pracy.
- Wartości WWZ powyżej 1 oznaczają, że przeciętnie absolwenci zarabiali w okresie badania powyżej średniej wynagrodzeń w ich powiatach zamieszkania. Zatem można powiedzieć, że większe wartości WWZ świadczą o lepszej pozycji na rynku pracy.

Na użytek DID wykorzystywane są wartości wskaźników względnych dla pierwszego roku po uzyskaniu dyplomu wyznaczone dla najświeższego rocznika absolwentów objętego przez Ogólnopolski system monitorowania ekonomicznych losów absolwentów szkół wyższych (system ELA). Wartości wskaźników są wyznaczane łącznie dla wszystkich absolwentów danej uczelni z najświeższego rocznika, niezależnie od stopnia ukończonych przez nich studiów. Dla zapewnienia większej precyzji przy ustalaniu pozycji uczelni, w zestawieniach wykorzystywane są wartości wskaźników względnych podawane z większą dokładnością niż używana zazwyczaj na stronie systemu ELA – z dokładnością do czwartego miejsca dziesiętnego.

Procedura ustalania listy rankingowej uczelni w ramach DID

1. Dla każdej uczelni objętej przedsięwzięciem DID wyznaczane są jej pozycje (rangi), osobno, według wartości Względnego Wskaźnika Zarobków i Względnego Wskaźnika Bezrobocia.
2. Na ich podstawie ustalane są wartości punktowe przypisane poszczególnym uczelniom, osobno, dla WWZ i WWB, które wskazują, od ilu pozostałych uczelni z grupy uczelni objętych przedsięwzięciem DID dana uczelnia ma lepszą pozycję. Należy pamiętać przy tym, że dla WWZ i WWB rangi są interpretowane w przeciwne strony: uczelnia uzyskuje punkty za każdą inną uczelnię, od której ma większą wartość WWZ i mniejszą wartość WWB. Ponadto uczelnia otrzymuje po 0,5 punktu za każdą inną uczelnię o identycznej wartości, odpowiednio, WWZ i WWB. Inaczej mówiąc, „remis liczy się jak pół zwycięstwa” (analogicznie jak niekiedy ma to miejsce przy punktowaniu w zawodach sportowych).
3. Wartość końcowego wskaźnika zarobków obliczana jest jako iloraz liczby punktów przyznanych danej uczelni za WWZ (zob. punkt 2.) przez łączną liczbę pozostałych uczelni. Iloraz ten jest następnie mnożony jako 100. W konsekwencji, końcowa wartość wskaźnika zarobków przyjmuje wartości od 0 do 100. Analogicznie wyznaczana jest wartość końcowego wskaźnika bezrobocia – jako pomnożony przez 100 iloraz liczby punktów za WWB do liczby pozostałych uczelni.
4. Wartości końcowego wskaźnika zarobków i końcowego wskaźnika bezrobocia uzyskane w opisany powyżej sposób stają się składnikami wskaźnika pozycji uczelni. Wskaźnik ten jest ważoną końcowego wskaźnika zarobków i końcowego wskaźnika bezrobocia z równymi wagami (po 50%).
5. Na podstawie wskaźnika pozycji uczelni tworzona jest lista rankingowa uczelni.

Przykłady ilustrujące procedurę ustalania listy rankingowej w ramach przedsięwzięcia DID

Poniższe proste przykłady ilustrują sposób ustalania listy rankingowej w ramach przedsięwzięcia DID. Na użytek poniższych przykładów założmy dla uproszczenia, że jest tylko kilka uczelni (a nie, jak naprawdę, kilkadziesiąt), pomiędzy które mają być dzielone środki.

Pierwszy przykład odnosi się do sytuacji, gdy nie ma „remisów”, czyli każda uczelnia ma inną wartość wskaźnika. Drugi i trzeci przykład ilustrują sytuacje, gdy występuje „remis” na jednym ze wskaźników (w tych przykładach – na WWZ), zaś na drugim wskaźniku (WWB) nie ma „remisu”.

Przykład 1.

Uczelnia	WWZ w 1. roku po dyplomie	Punkty za WWZ	Końcowy wskaźnik zarobków	WWB w 1. roku po dyplomie	Punkty za WWB	Końcowy wskaźnik bezrobocia	Wskaźnik pozycji uczelni
Uczelnia A	0,9278	2	100	0,8853	1	50	75
Uczelnia B	0,8131	1	50	1,5247	0	0	25
Uczelnia C	0,8011	0	0	0	2	100	50

Większe wartości WWZ świadczą o lepszej pozycji absolwentów na rynku pracy. Dla każdej uczelni sprawdza się, od ilu pozostałych uczelni ma wyższą wartość WWZ.

Absolwenci uczelni A osiągnęli w pierwszym roku po dyplomie wyższą wartość WWZ niż absolwenci obu pozostałych uczelni, a zatem uzyskuje 2 punkty za WWZ. Po podzieleniu liczby uzyskanych punktów przez liczbę pozostałych uczelni (czyli przez 2) i pomnożeniu przez 100, uzyskujemy dla uczelni A wartość końcowego wskaźnika zarobków równą 100.

WWZ wśród absolwentów uczelni B był niższy niż wśród absolwentów uczelni A, ale wyższy niż wśród absolwentów uczelni C. Uczelnia B uzyskuje więc 1 punkt za WWZ. Przekłada się to na wartość końcowego wskaźnika zarobków równą 50, bo $1/2 \cdot 100 = 50$.

Absolwenci uczelni C uzyskali najniższy wskaźnik WWZ spośród wszystkich uczelni. Uczelnia C uzyskuje zatem 0 punktów za WWZ, a wartość końcowego wskaźnika zarobków dla Uczelni C wynosi 0.

Analogicznie, o lepszej pozycji na rynku pracy świadczą mniejsze wartości WWB. Stąd dla każdej uczelni sprawdza się, od ilu pozostałych uczelni ma niższą wartość WWB. Dalszy sposób postępowania w przypadku WWB jest identyczny jak w przypadku WWZ.

Wskaźnik pozycji uczelni jest średnią wartości końcowego wskaźnika zarobków i końcowego wskaźnika bezrobocia, z wagami po 50%. Na podstawie tej wartości tworzona jest lista rankingowa uczelni.

Przykład 2.

Uczelnia	WWZ w 1. roku po dyplomie	Punkty za WWZ	Końcowy wskaźnik zarobków	WWB w 1. roku po dyplomie	Punkty za WWB	Końcowy wskaźnik bezrobocia	Wskaźnik pozycji uczelni
Uczelnia A	0,9278	2	100	0,8853	1	50	75
Uczelnia B	0,8131	0,5	25	1,5247	0	0	12,5
Uczelnia C	0,8131	0,5	25	0	2	100	62,5

Przykład 2. różni się od Przykładu 1. tym, że uczelnie B i C mają taką samą wartość WWZ („remis” na WWZ). Wartości WWB, punktów za WWB i końcowego wskaźnika bezrobocia pozostają takie jak w Przykładzie 1.

Opisana wyżej zmiana nie ma wpływu na liczbę punktów otrzymywaną przez uczelnię A – nadal ma ona najwyższą wartość WWZ, co przekłada się na 2 punkty za WWZ i końcowy wskaźnik zarobków równy 100.

Różnice dotyczyć będą punktów za WWZ otrzymywanych przez pozostałe dwie uczelnie. Uczelnie B i C nie uzyskały korzystniejszego wyniku WWZ od żadnej innej uczelni, ale każda z nich uzyskała wynik równie dobry, jak jedna inna uczelnia (odpowiednio, jak uczelnia C i jak uczelnia B). Zgodnie z zasadą, że „remis liczy się jak pół zwycięstwa”, uczelnie B i C otrzymują po 0,5 punktu za WWZ. Wartość końcowego wskaźnika zarobków dla uczelni B i C wyniesie $0,5/2 \cdot 100 = 25$.

Przykład 3.

Uczelnia	WWZ w 1. roku po dyplomie	Punkty za WWZ	Końcowy wskaźnik zarobków	WWB w 1. roku po dyplomie	Punkty za WWB	Końcowy wskaźnik bezrobocia	Wskaźnik pozycji uczelni
Uczelnia A	0,9278	4	100	0,8853	2	50	75
Uczelnia B	0,8131	2,5	62,5	1,5247	0	0	31,25
Uczelnia C	0, 8131	2,5	62,5	0	4	100	81,25
Uczelnia D	0,7010	1	25	0,5624	3	75	50
Uczelnia E	0,6530	0	0	1,0329	1	25	12,5

Uczelnia A uzyskała korzystniejszą wartość WWZ od wszystkich pozostałych czterech uczelni, otrzymuje zatem 4 punkty za WWZ. Po podzieleniu liczby punktów za WWZ przez liczbę pozostałych uczelni i pomnożeniu przez 100 uzyskujemy wartość końcowego wskaźnika zarobków równą 100.

Uczelnie B i C uzyskały korzystniejszą wartość WWZ od 2 z 4 pozostałych uczelni (D i E), a zarazem wynik równy wynikowi jednej z pozostałych uczelni (odpowiednio, C lub B), a przy tym wynik mniej korzystny od wyniku jednej uczelni (A). Jak wskazano wyżej, „remis” liczony jest jak „pół wygranej”. Zatem każda z uczelni B i C uzyskuje:

- po 1 punkcie za każdą uczelnią, z którą „wygrała”; za „wygraną” z uczelniami D i E otrzymują łącznie 2 punkty każda,
- po 0,5 punktu za każdą uczelnią, z którą „zremisowała”; za „remis” z jedną uczelnią otrzymują 0,5 punktu każda,
- po 0 punktów za każdą uczelnią, z którą „przegrała”; każda z nich „przegrała” z jedną uczelnią (A), za co dostają 0 punktów.

Daje to razem $2+0,5+0=2,5$.

Wartość końcowego wskaźnika zarobków dla uczelni B i C jest równy liczbie uzyskanych punktów podzieloną przez liczbę pozostałych uczelni i pomnożoną razy 100, co wynosi $2,5/4 * 100 = 62,5$.

Uczelnia D uzyskała korzystniejszy wynik od jednej uczelni (E) i mniej korzystny od trzech uczelni (A, B i C). Uzyskała więc 1 punkt za WWZ, co przekłada się na wartość końcowego wskaźnika zarobków $1/4*100=25$.

Uczelnia E uzyskała wynik mniej korzystny od wyników wszystkich pozostałych uczelni, otrzymuje zatem 0 punktów za WWZ, a jej wartość końcowego wskaźnika zarobków również wynosi 0.

W przykładzie 3. w przypadku WWB nie występują „remisy”, więc liczba punktów uzyskanych za WWB przez daną uczelnię jest po prostu równa liczbie pozostałych uczelni, od których dana uczelnia uzyskała niższą wartość WWB.

Wskaźnik pozycji uczelni jest średnią wartości końcowego wskaźnika zarobków i końcowego wskaźnika bezrobocia, z wagami po 50%. Na podstawie tej wartości tworzona jest lista rankingowa uczelni.