

Mikołaj Herbst

Uniwersytet Warszawski, Centrum Europejskich Studiów Regionalnych i Lokalnych,
ul. Krakowskie Przedmieście 30, 00-927 Warszawa; e-mail: mherbst@uw.edu.pl

REGIONALNE STOPY ZWROTU Z INWESTYCJI W EDUKACJĘ W KONTEKŚCIE MIGRACJI MIĘDZYREGIONALNYCH¹

Streszczenie: Celem niniejszego artykułu było oszacowanie stóp zwrotu z inwestycji w wyższe wykształcenie dla osób mieszkających w różnych województwach, a także potencjalnych korzyści z migracji osób wykształconych między województwami. Wyniki pokazują, że korzyści z wyższego wykształcenia są w Polsce większe dla kobiet niż dla mężczyzn. Płacowe korzyści z wykształcenia rosną także wraz z wiekiem i stażem zawodowym, jednak przyrost ten cechuje się malejącą wartością krańcową.

Wewnątrzregionalne stopy zwrotu z inwestycji w edukację, oszacowane przy założeniu braku migracji pracowników, są słabo skorelowane z wysokością oczekiwanego wynagrodzenia. Natomiast stopy zwrotu z migracji międzyregionalnej dla osób z wyższym wykształceniem wskazują, że najbardziej atrakcyjny dla absolwentów uczelni jest rynek pracy województwa mazowieckiego, a najmniej – podlaskiego. Szczególnie silną motywację do migracji powinny mieć wykształcone kobiety z Podlasia. Badanie pokazało także, że w przypadku niektórych województw zarobki wykształconych mieszkańców są w znacznej mierze kształtowane przez możliwość pracy na rynkach sąsiednich, oferujących bardziej atrakcyjne wynagrodzenia. Do takich województw należą łódzkie oraz lubuskie.

Słowa kluczowe: edukacja, migracja, region.

REGIONAL RETURNS TO EDUCATION IN THE CONTEXT OF INTERREGIONAL MIGRATION

Abstract: The goal of this article was to estimate the regional rates of return of investment in higher education as well as potential benefits of migration of educated people between Polish regions. The results show that the benefits of higher education in Poland are higher for women than for men. Also, wage benefits of education grow with age and work experience, but they are characterized by decreasing marginal value.

Internal returns of investment in education, calculated for every region assuming no migration of workers, are weakly correlated with the expected salaries of university graduates. In turn, the returns of interregional migration for people with higher education indicate that the most attractive destination in Mazowieckie, and the least attractive – Podlaskie. A particularly strong motivation for migration is faced by educated women of Podlasie. The research demonstrated also that in some

¹ Prace badawcze opisane w artykule zostały wykonane w ramach projektu „Mobilność kapitału ludzkiego a rozwój polskich regionów – teoria, model empiryczny i implikacje dla polityki publicznej”, finansowanego ze środków Narodowego Centrum Nauki (2011/01/B/HS4/04727).

regions (Lodzkie, Lubuskie), the expected earnings of graduates are largely influenced by the opportunity to work in neighbouring regions, offering more attractive salaries.

Keywords: education, migration, region.

Celem niniejszego artykułu jest oszacowanie stóp zwrotu z inwestycji w wyższe wykształcenie dla osób mieszkających w różnych województwach, a także potencjalnych korzyści z migracji osób wykształconych między województwami. Edukacja jest przez wielu badaczy (zob. Mincer 1958, 1974; Becker 1962), a przede wszystkim przez osoby kształcące się traktowana jako forma indywidualnej inwestycji, która przynosi korzyści w formie m.in. wyższego wynagrodzenia. Z perspektywy całej gospodarki regionalnej zasób i jakość kapitału ludzkiego są z kolei kluczowymi czynnikami rozwoju (zob. Nelson, Phelps 1966; Lucas 1988). Analiza mechanizmu migracji osób wykształconych jest zatem ważnym aspektem badań nad naturą rozwoju regionalnego i zróżnicowaniem zamożności różnych obszarów.

Indywidualne korzyści z edukacji i migracji – podstawy teoretyczne i zróżnicowanie

Większość badań empirycznych, poświęconych indywidualnym korzyściom z inwestowania w edukację, opiera się na fundamentach teoretycznych zawartych w pracach J. Mincera. Zaproponował on model, w którym jednostka, decydując się na zdobycie dodatkowego wykształcenia, ponosi koszt związany z utraconymi zarobkami, ponieważ jej wejście na rynek pracy następuje później niż w przypadku osoby o niższym wykształceniu. Zdyskontowana (bieżąca) wartość dochodów osoby podejmującej decyzję o długości kształcenia wynosi według modelu Mincera:

$$(1) \quad V_n = a_n \int_n^l e^{-rt} dt = \frac{a_n}{r} (e^{-rn} - e^{-rl}),$$

gdzie:

l oznacza łączną długość nauki i pracy zawodowej (przy czym wyklucza się sytuację, w której osoba jednocześnie uczy się i pracuje zawodowo),

n oznacza długość nauki,

a_n oznacza zarobki osoby po n latach nauki,

V_n oznacza wartość bieżącą zarobków w momencie podejmowania decyzji o n latach nauki,

r oznacza stopę dyskontowania zarobków.

Inwestowanie w edukację wiąże się z utratą zarobków (zakładamy, że kto się uczy, nie może jednocześnie pracować). Ponadto dochody odłożone w czasie mają w momencie podejmowania decyzji o kształceniu mniejszą wartość dla osoby niż takie same dochody możliwe do osiągnięcia „od zaraz”. Edukacja zatem, jeśli ma być opłacalna, musi przynosić korzyść w postaci wynagrodzenia wyższego w porównaniu z osiągalnym bez wykształcenia.

Prace empiryczne nad prywatnymi korzyściami z edukacji wykorzystują tzw. równanie Mincer, będące implikacją powyższego modelu teoretycznego. Przedstawia ono liniową zależność między naturalnym logarytmem wynagrodzenia i -tego pracownika a długością jego kariery szkolnej:

$$(2) \quad \ln W_i = \alpha + \beta(l_i - n_i) + \gamma(l_i - n_i)^2 + \delta n_i + \theta X_i + \varepsilon_i$$

dla $i = 1 \dots k$, przy czym k oznacza liczbę pracowników,
gdzie:

- l_i oznacza łączną długość nauki i pracy zawodowej pracownika i ,
- n_i oznacza długość nauki pracownika i ,
- W_i oznacza wynagrodzenie pracownika i po n_i latach nauki oraz l_i latach pracy,
- X_i oznacza dodatkowe zmienne niezależne charakteryzujące pracownika i uwzględnione w modelu (np. płeć, cechy miejsca zamieszkania, stan zdrowia),
- $\alpha, \beta, \gamma, \delta, \theta$ oznaczają parametry modelu,
- ε_i oznacza błąd estymacji.

Parametr δ , który występuje w równaniu (2), jest miarą elastyczności dochodu względem czasu spędzonego w szkole, czyli – innymi słowy – miarą korzyści z inwestowania w edukację. Oprócz formalnego wykształcenia ważną determinantą osiąganych dochodów są umiejętności i doświadczenie nabyte w trakcie pracy zawodowej. W odróżnieniu od wykształcenia formalnego ten rodzaj kapitału ludzkiego jest trudno mierzalny, dlatego na ogół zakłada się, że jego zasób jest proporcjonalny do długości trwania kariery zawodowej ($l_i - n_i$) lub po prostu wieku pracownika. Umiejętności nabywane w pracy, szkolenia, współpraca w zespole przyczyniają się do zwiększenia dochodów pracownika, jednak wpływ ten maleje z jego wiekiem, ponieważ część umiejętności pracownika traci zastosowanie w wyniku postępu technologicznego i zmian w organizacji pracy. Z tego powodu powyższe równanie zawiera, jako zmienną niezależną, kwadrat długości życia zawodowego pracownika. Wreszcie, specyfikacje równania Mincer obejmują na ogół dodatkowe zmienne charakteryzujące pracownika, co do których istnieje hipoteza, że znacząco wpływają na wynagrodzenie – np. odnoszące się do płci, sektora i branży zatrudnienia lub stanu zdrowia.

Niektóre z badań empirycznych uwzględniają, oprócz korzyści z edukacji, występowanie różnego rodzaju rodzajów kosztów związanych z uzyskiwaniem wykształcenia. Najbardziej oczywisty koszt wynika z bezpośredniej odpłatności za naukę, występującej zwłaszcza na poziomie studiów wyższych. Kolejnym elementem, często pomijanym w badaniach empirycznych, jest konieczność uiszczania przez wykształconych (a więc dobrze zarabiających) pracowników proporcjonalnie wyższych podatków w związku z obowiązującym w większości krajów rozwiniętych progresywnym systemem podatkowym. Wreszcie, choć spodziewany dochód rośnie wraz z osiąganym poziomem edukacji, to jednocześnie maleją potencjalne korzyści związane z transferami na rzecz gorzej sytuowanych obywateli, będącymi elementem systemu finansów publicznych większości krajów.

Zdecydowana większość przeprowadzonych w różnych krajach badań opartych na równaniu Mincer nie uwzględnia jednak wymienionych wyżej kosztów, koncentrując się na relacji między długością okresu nauki a osiąganym wynagrodzeniem. Badania te wykazują ścisły, pozytywny związek między tymi wielkościami, przy czym jest to relacja niezależna od wpływu innych cech pracowników branych pod uwagę w trakcie analizy, w tym płci i doświadczenia zawodowego. Korzyści finansowe wynikające z edukacji są jednak różne na różnych rynkach pracy – wysokie np. w Niemczech i Stanach Zjednoczonych, gdzie zysk z dodatkowego roku nauki jest szacowany na ok. 7% osiągniętych zarobków, a niskie w Szwecji, gdzie współczynnik elastyczności wynosi 3% (zob. Krueger, Lindahl 1999). Warto też podkreślić, że badania prowadzone przez różnych badaczy przynoszą odmienne wyniki ze względu na inne podejścia metodologiczne i charakter danych. Z tego powodu wyniki prac monograficznych dotyczących jednego krajowego rynku pracy trudno jest porównywać między sobą. Różnice dotyczą jednak raczej skali zwrotu z inwestycji w edukację, nie zaś samego występowania korzyści.

Zarówno badania porównawcze, jak i analizy monograficzne z różnych krajów prowadzą do wniosku, że inwestycja w edukację charakteryzuje się malejącymi korzyściami krańcowymi. Jak pokazują G. Psacharopoulos i H.A. Patrinos (2004), stopa zwrotu z edukacji jest wyższa w regionach świata cechujących się niższym przeciętnym poziomem wykształcenia ludności i niższym dochodem *per capita* (tabela 1). Z kolei w ramach poszczególnych, krajowych rynków pracy określony wysiłek edukacyjny (mierzony zwykle za pomocą czasu poświęconego na dalsze kształcenie) przynosi większy procentowy wzrost wynagrodzenia osobom o niskim początkowym poziomie edukacji niż osobom dobrze wykształconym.

Tab. 1. Porównanie prywatnej stopy zwrotu z inwestycji w edukację między regionami świata

Region	Średni PKB <i>per capita</i> (USD)	Przeciętna długość nauki w latach	Zwrot z dodatkowego roku edukacji (%)
Azja*	5 182	8,4	9,9
Europa/Bliski Wschód/Afryka Północna*	6 299	8,8	7,1
Ameryka Łacińska*	3 125	8,2	12,0
OECD	24 582	9,0	7,5
Afryka subsaharyjska	974	7,3	11,7
Świat	9 160	8,3	9,7

* Bez krajów należących do OECD.

Źródło: Psacharopoulos, Patrinos 2004.

Według analiz OECD (2013), obejmujących kraje członkowskie tej organizacji, relatywnie niskie korzyści netto z wykształcenia (uwzględniające koszt nauki, utracone zarobki oraz wzrost obciążeń podatkowych) odnoszą mieszkańcy

krajów skandynawskich, co wynika niewątpliwie z silnie progresywnych systemów podatkowych, rozbudowanych transferów, a także stabilności rynków pracy i struktury społeczno-zawodowej w tych państwach. Zdyskontowana stopa zwrotu z inwestycji w studia wyższe w Danii nie przekracza (w skali całego życia zawodowego) 5%. Najbardziej opłacalne są studia wyższe w krajach Europy Środkowo-Wschodniej – Czechach i Polsce, gdzie analogiczna stopa zwrotu wynosi ok. 20%². Tak wysoka opłacalność edukacji w naszym regionie Europy jest z pewnością wypadkową wielu czynników, w tym stosunkowo niskiego kosztu studiowania oraz głębokiej restrukturyzacji gospodarki w okresie transformacji, która zmniejszyła atrakcyjność zawodowej ścieżki kształcenia (zarówno w aspekcie wysokości wynagrodzeń, jak i samego prawdopodobieństwa znalezienia pracy). Duże znaczenie ma z pewnością pojawienie się w krajach przechodzących transformację nowych, wysoko opłacanych zawodów, dostępnych tylko dla osób wykształconych. Warto zwrócić uwagę na to, że oprócz Polaków i Czechów wysokie korzyści z wykształcenia uzyskują także mieszkańcy Węgier (piąta pozycja w rankingu krajów członkowskich OECD).

Próby oszacowania stopy zwrotu z inwestycji w edukację w Polsce były w większości oparte na równaniu Mincera. P. Strawiński (2007) wykorzystał dane BAEL (Badanie Aktywności Ekonomicznej Ludności) z lat 1998–2004 i wykazał, że opłacalność edukacji w Polsce stopniowo rośnie. Pod koniec lat 90. XX w. zysk z inwestycji w wyższe wykształcenie wynosił, w przeliczeniu na jeden rok spędzony na wyższej uczelni, ok. 6,5% (w stosunku do wynagrodzeń osób ze średnim wykształceniem). Wielkość ta uwzględniała koszt zarobków utraconych z powodu studiowania (stopa zwrotu zwiększa się do 8%, jeśli pominiemy utracone zarobki). Tymczasem w 2004 r. stopa zwrotu z jednego roku studiowania wyniosła już ok. 9% (ponad 10% przy pominięciu utraconych wynagrodzeń). Autor zwraca uwagę, że jest to jeden z wyższych wskaźników opłacalności wśród krajów europejskich. Wyniki osiągnięte przez Strawińskiego pokazują też, że w ciągu całej kariery zawodowej inwestycja w wyższe wykształcenie w Polsce przynosi, według danych z 2004 r. i po odliczeniu utraconych zarobków za czas studiów, ok. 45-procentowy zwrot. Gdyby natomiast zignorować utracone zarobki, łączna korzyść z inwestycji edukacyjnej przekroczyłaby 50% w stosunku do oczekiwanych dochodów osoby z wykształceniem maturalnym.

Podobne badanie przeprowadzili I. Marcinkowska, A. Ruzik et al. (2008), wykorzystując zbiór BAEL oraz Październikowe Badanie Wynagrodzeń. Z analizy tej wynika, że indywidualne korzyści z edukacji rosły w latach 1996–2004 dla większości badanych grup zawodowych:

Największe korzyści płacowe związane z długością kształcenia osiągnęli pracownicy wykonujący prace wymagające największych kwalifikacji: czyli menadżerowie (wzrost oczekiwanej płacy powyżej 8% dla każdego roku nauki) oraz specjaliści i technicy. W przypadku tych grup zawodowych największa jest także dynamika

² Choć wysoka, to jednak stopa zwrotu korzyści z wyższego wykształcenia w Polsce liczona według metodologii OECD jest wyraźnie niższa niż w omówionym w kolejnym akapicie badaniu Strawińskiego (2007), gdzie oszacowano ją na 45%. Pokazuje to, jak bardzo wyniki tego rodzaju badań są zależne od przyjętych założeń i metody szacowania.

wzrostu zwrotu z edukacji (ok. 35% w ciągu badanego okresu). Ważne jest jednak to, iż wykształcenie staje się coraz bardziej istotne także dla robotników przemysłowych i rzemieślników (wzrost zwrotu z edukacji o 22%), podobne wyniki osiągamy dla operatorów maszyn i urządzeń (17%) oraz dla pracowników biurowych (wzrost o 33%). Wzrostu znaczenia edukacji nie obserwujemy wśród pracowników usług (ibidem, s. 42).

Koncepcja badania i wykorzystane dane

Stopa zwrotu z inwestycji w edukację może być zróżnicowana terytorialnie w ramach gospodarki narodowej. Niektóre lokalne lub regionalne rynki pracy mogą oferować wysokie wynagrodzenia wykształconym pracownikom co podnosi atrakcyjność edukacji zarówno w oczach „rdzennych” mieszkańców, jak i osób z innych regionów i może skłonić pracowników do migracji na te tereny. Jednocześnie jednak niektóre (niekiedy te same) rynki mogą stosunkowo dobrze wynagradzać specjalistów bez wyższego wykształcenia, co z kolei czyni studiowanie (ale nie migrację) mniej atrakcyjnym rozwiązaniem.

Z perspektywy badań nad mobilnością przestrzenną pracowników, lokalną stopę zwrotu z wyższego wykształcenia możemy podzielić na wewnętrzną, opisującą różnicę między wynagrodzeniem osób z wyższym oraz ze średnim wykształceniem w ramach danego terytorium, i zewnętrzną, która pokazuje korzyść, jaką pracownicy z wyższym wykształceniem uzyskują, przeprowadzając się z innych lokalizacji i znajdując pracę na danym terytorium. Należy oczekiwać, że lokalny zwrot z inwestycji w wyższe wykształcenie będzie miał wpływ na decyzje jednostek odnośnie do podejmowania studiów wyższych oraz miejsca zamieszkania i pracy.

Wykorzystana w niniejszym artykule metoda szacowania regionalnych stóp zwrotu z wyższego wykształcenia jest wzorowana na podejściu N.C. O’Leary’ego i P.J. Sloane’a (2008). Punktem wyjścia analizy jest równanie Mincer’a o postaci:

$$(3) \quad \ln Y = \alpha + \beta \text{Wiek} + \gamma \text{Wiek}^2 + \delta \text{Edu} + \theta \text{Płeć} + \Psi C + \varepsilon,$$

gdzie Y oznacza osiągnięte wynagrodzenie, a Edu – poziom wykształcenia. Uwzględniona jest także płeć pracownika, która – jak wynika z wcześniejszych badań – silnie wpływa zarówno na poziom wynagrodzenia, jak i na stopę zwrotu z inwestycji w edukację. Ponadto w specyfikacji wykorzystanej w niniejszym badaniu znajdują się dodatkowe zmienne charakteryzujące pracownika, opisane zbiorczo literą C . Listę wszystkich zmiennych niezależnych przedstawiono w tabeli 2.

Dochód respondenta został określony na podstawie pytania nr 37 w kwestionariuszu BAEL: „Proszę podać wysokość swoich zarobków netto w poprzednim miesiącu w głównym miejscu pracy”. W przypadkach, w których odmówiono odpowiedzi, wykorzystano pytanie nr 37A, gdzie respondent określał przedział wysokości zarobków, zamiast podawać dokładną wielkość. W takich przypadkach założono, że faktyczne zarobki respondenta są równe średniej arytmetycznej górnej i dolnej granicy podanego przedziału.

Tab. 2. Zmienne wykorzystane w analizie

Nr	Nazwa zmiennej	Opis zmiennej
1	edu_wyz	Poziom wykształcenia respondenta (wyższe = 1)*
2	edu_sred	Poziom wykształcenia respondenta (średnie = 1)
3	Plec	Płeć respondenta (mężczyzna = 1)
4	wiek	Wiek respondenta w latach
5	wiek_sqr	Kwadrat wieku
6	l_godzin_pracy	Liczba godzin pracy w ostatnim tygodniu
7	nadzor_innych	Nadzorowanie w pracy innych pracowników (tak = 1)
8	publiczny	Zatrudnienie w sektorze publicznym (tak = 1)
9	bad_2008	Rok przeprowadzenia badania (2008 = 1)
10	edu_human	Kierunek uzyskanego wykształcenia (humanistyczne = 1)
11	edu_nauczyc	Kierunek uzyskanego wykształcenia (nauczycielskie = 1)
12	edu_nauk_sci	Kierunek uzyskanego wykształcenia (nauki ścisłe lub przyrodnicze = 1)
13	edu_inzyn	Kierunek uzyskanego wykształcenia (inżynieryjne = 1)
14	miasto_100	Miejsce zamieszkania (miasto powyżej 100 tys. mieszkańców = 1)
15	wies	Miejsce zamieszkania (wieś = 1)

* Wykształcenie wyższe oznacza tytuł licencjata lub magistra. Dane BAEL nie pozwalają na odrębne potraktowanie tych dwóch kategorii.

Do obliczeń wykorzystano dane BAEL z pierwszego kwartału 2008 r. oraz trzeciego kwartału 2009 r. Odstęp pięciu kwartałów gwarantuje, że żaden z respondentów nie wziął udziału w obu edycjach BAEL, zgodnie z obowiązującą w tym badaniu zasadą panelu rotacyjnego. Do zbioru danych włączono tylko tych respondentów, którzy mieli wykształcenie średnie lub wyższe. Wykluczono osoby poniżej 18. i powyżej 65. roku życia, a także osoby niepracujące.

Zarobki deklarowane w badaniu z 2008 r. wyrażono w cenach z trzeciego kwartału 2009 r., posługując się kwartalnymi wskaźnikami wzrostu cen towarów i usług publikowanymi przez GUS.

W pierwszym kroku analizy oddzielnie estymowano wpływ zmiennych niezależnych na zarobki osób z wyższym i średnim wykształceniem w każdym z 16 województw. Równanie dla osób z wyższym wykształceniem, zamieszkających w województwie m , przybrało postać:

$$(4) \quad \ln Y_m^h = \alpha_m^h + \beta_m^h \text{wiek} + \gamma_m^h \text{wiek}^2 + \theta_m^h \text{pleć} + \Psi C_m^h + \varepsilon_m^h,$$

przy czym indeks h oznacza wyższe wykształcenie. Odpowiednie równanie dla osób ze średnim wykształceniem miało postać następującą:

$$(5) \quad \ln Y_m^s = \alpha_m^s + \beta_m^s \text{wiek} + \gamma_m^s \text{wiek}^2 + \theta_m^s \text{pleć} + \Psi C_m^s + \varepsilon_m^s.$$

Estymacja parametrów oraz poszczególnych parametrów kryjących się za symbolem (metodą najmniejszych kwadratów) pozwoliła na ich wykorzystanie do

obliczenia oczekiwanego wynagrodzenia osoby z wyższym oraz średnim wynagrodzeniem w poszczególnych województwach, zgodnie z wzorami:

$$(6) \quad \hat{Y}_m^h = \exp(\alpha_m^h + \beta_m^h \text{wiek} + \gamma_m^h \text{wiek}^2 + \theta_m^h \text{pleć} + \Psi C_m^h) \quad \text{oraz}$$

$$(7) \quad \hat{Y}_m^s = \exp(\alpha_m^s + \beta_m^s \text{wiek} + \gamma_m^s \text{wiek}^2 + \theta_m^s \text{pleć} + \Psi C_m^s)$$

W odniesieniu do osoby w wieku w , o określonej płci p , i innych cechach określonych przez wektor zmiennych C , pracującej w województwie m , odczuwaną korzyść finansową osiągniętą dzięki wyższemu wykształceniu możemy obliczyć jako:

$$(8) \quad K_{m,p,C} = \frac{\hat{Y}_{m,p,C}^h}{\hat{Y}_{m,p,C}^s}.$$

Wskaźnik ten odzwierciedla stosunek oczekiwanego wynagrodzenia pracownika z wyższym wykształceniem do oczekiwanego wynagrodzenia pracownika ze średnim wykształceniem w danym regionie. Oczywiście kalkulacja ta ma charakter uproszczony, bierze bowiem pod uwagę tylko bieżące, miesięczne wynagrodzenie uzyskiwane w określonym momencie kariery zawodowej. Nie uwzględnia natomiast kosztów studiowania (czesnego, jak również kosztów wynikających z utraconych możliwości zarobkowania) poniesionych przez absolwentów z wyższym wykształceniem. Obliczenie wartości $K_{m,p}$ wymaga także przyjęcia założeń odnośnie do cech pracownika, determinujących jego wynagrodzenie, a niezwiązanych z poziomem wykształcenia. Te założenia będą przedstawiane przy prezentacji wyników w dalszej części artykułu.

Wskaźnik zdefiniowany równaniem (8) stanowi wewnętrzną stopę zwrotu z inwestycji w wyższe wykształcenie. Jest to zatem miara korzyści, jaką pracownik z tytułem magistra bądź licencjata odnosi, zatrudniając się na regionalnym rynku pracy, w stosunku do pracownika ze średnim wykształceniem zatrudnionego na tym samym rynku. Rozsądne wydaje się jednak założenie, że pracownik ma możliwość migracji między regionami i poszukiwania pracy na różnych rynkach. W takiej sytuacji warto także oszacować zewnętrzną stopę zwrotu z inwestycji w edukację lub stopę zwrotu z migracji dla osoby z wyższym wykształceniem. W pierwszym przypadku porównujemy oczekiwane wynagrodzenie pracownika z wyższym wykształceniem na różnych (innych niż „macierzysty”) rynkach regionalnych z oczekiwanym wynagrodzeniem pracownika ze średnim wykształceniem w regionie macierzystym. Natomiast stopa zwrotu z migracji, przedstawiona w równaniu (9), opiera się na porównaniu oczekiwanego wynagrodzenia wykształconego pracownika na dowolnym, regionalnym rynku pracy z oczekiwanym wynagrodzeniem pracownika o takiej samej charakterystyce w regionie macierzystym.

$$(9) \quad K_{m-n,p,C} = \frac{\hat{Y}_{n,p,C}^h}{\hat{Y}_{m,p,C}^h},$$

przy czym n może oznaczać każde z 16 województw poza województwem macierzystym.

Wyniki badania

Oczekiwane wynagrodzenia pracowników ze średnim i wyższym wykształceniem, a co za tym idzie – także stopa zwrotu z inwestycji w edukację, były szacowane dla osób spełniających określone kryteria, opisane przez zmienne uwzględnione w specyfikacji równania. Modyfikując wartości tych zmiennych, można oczywiście dokonywać porównań dla osób o różnych charakterystykach, jednak na potrzeby niniejszego artykułu (z uwagi na ograniczenia objętościowe) wybrano jeden zestaw cech. Z tego powodu przedstawiane wyniki należy traktować jako przykładowe – odnoszące się do wybranej grupy pracowników. Szacunki dotyczą zatem pracownika w wieku 40 lat (z wyjątkiem analizy zmian stopy zwrotu wraz z wiekiem), zamieszkałego w mieście o populacji powyżej 100 tys., pracującego w sektorze prywatnym w wymiarze 40 godzin tygodniowo i niepiastującego stanowiska kierowniczego.

Uzasadnienia wymaga wybór 40-latków jako grupy odniesienia przy szacowaniu zarobkowych korzyści z wykształcenia. Jest oczywiste, że decyzje o inwestowaniu w edukację zapadają w znacznie młodszym wieku. Z wielu badań wynika, że również decyzje migracyjne są podejmowane częściej w pierwszych latach po zakończeniu nauki niż w późniejszym okresie. Autor zakłada jednak, że zarówno podejmując decyzje edukacyjne, jak i migracyjne, jednostki nie biorą pod uwagę jedynie oczekiwanego wynagrodzenia bezpośrednio po migracji, ale rozważają korzyści w dłuższej perspektywie czasowej³. Naturalnie założenie to może podlegać modyfikacjom (odnośnie do horyzontu czasowego branego pod uwagę przez absolwentów) lub zostać uchylone w celu przeprowadzenia alternatywnej wersji oszacowania. W niniejszym artykule, z powodu ograniczeń objętościowych, będzie przedstawiony jedynie wariant oparty na oczekiwanych wynagrodzeniach 40-latków.

W analizie uwzględniono także kierunek uzyskanego wykształcenia, wpływający na postrzegane i odczuwane korzyści z edukacji w poszczególnych województwach. Struktura sektorowa regionalnych gospodarek i ich rynków pracy, a nawet obecność pojedynczych firm, może w znaczącym stopniu determinować stopę zwrotu z określonych kierunków wykształcenia. Także i w tej kwestii konieczne było dokonanie wyboru. Wszystkie przedstawiane szacunki dotyczą osób mających tytuł licencjata bądź magistra w dziedzinie szeroko pojętych nauk społecznych. Wynika to z faktu, że jest to obecnie dziedzina najczęściej wybie-

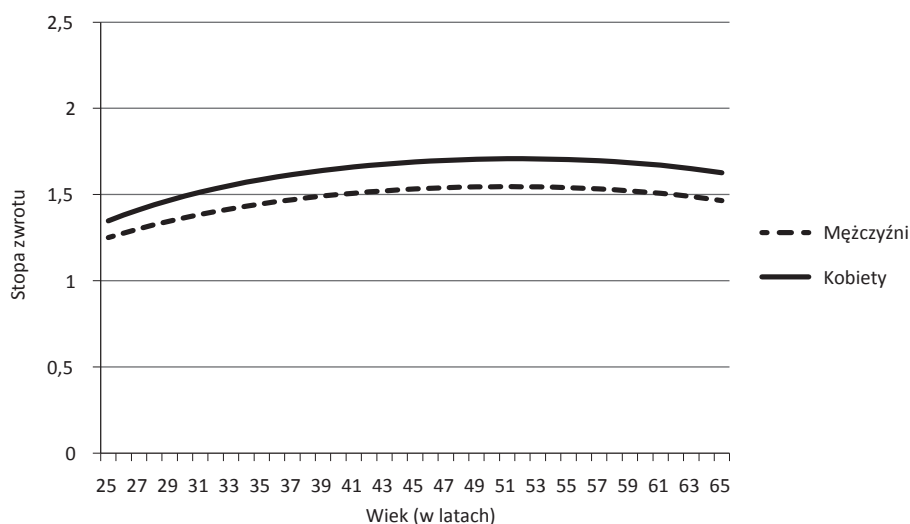
³ W większości analiz tego typu oblicza się zdyskontowany strumień przychodów pracownika, czyli sumę przychodów obliczoną z uwzględnieniem faktu, że przychód uzyskany po upływie pewnego czasu ma dla pracownika mniejszą wartość niż taki sam co do nominalnej wartości przychód, który może on uzyskać „natychmiast”. Na podstawie wartości zdyskontowanego strumienia przychodów dokonuje się oszacowania ogólnej korzyści w ciągu całego życia. W niniejszym badaniu zastosowano kryterium nieco prostsze, za to, w przekonaniu autora, lepiej odpowiadające mechanizmowi podejmowania decyzji edukacyjnych i migracyjnych. Zakłada się mianowicie, że podejmując decyzje życiowe, pracownik rozważa raczej, ile będzie zarabiać po 10–15 latach pracy, niż jaka jest zdyskontowana wartość jego prawdopodobnych zarobków w ciągu całego życia.

rana przez studentów (według danych GUS z 2012 r. nauki społeczne, naukę o gospodarce lub prawo studiuje 36% ogółu studentów).

Zarówno z badań realizowanych w Polsce, jak i dotyczących innych rynków pracy ważną cechą różnicującą wynagrodzenia, ale także płacowe korzyści z wykształcenia, jest płeć pracownika. Dlatego w niniejszym artykule zostaną przedstawione odrębnie wyniki dla kobiet i mężczyzn.

Z analizy na poziomie całego kraju (połączone dane ze wszystkich województw) wynika, że płacowe korzyści z uzyskania wyższego wykształcenia rosną wraz z wiekiem pracownika. Stopa zwrotu z inwestycji w edukację charakteryzuje się jednak malejącymi korzyściami skali i zaczyna się obniżać po osiągnięciu wieku 51 lat w przypadku mężczyzn, a 52 lat w przypadku kobiet (rycina 1). Przez cały okres pracy zawodowej korzyści kobiet z wykształcenia (mierzone stopą zwrotu) są wyższe niż korzyści mężczyzn, choć jednocześnie przeciętne wynagrodzenie wykształconych kobiet jest wyraźnie niższe niż mężczyzn). Jest to prawidłowość charakterystyczna dla większości krajów, w których są prowadzone tego rodzaju badania (zob. np. OECD 2013). Wynika ona przede wszystkim z bardzo niskich przeciętnych wynagrodzeń słabo wykształconych kobiet, co jest efektem zarówno czynników kulturowych, jak i naturalnej „specjalizacji” osób obu płci w niektórych zawodach. Choć kobiety, które osiągnęły wysoki poziom wykształcenia, nadal często zarabiają mniej niż wykształceni mężczyźni, to relatywna korzyść z wykształcenia odczuwana przez kobiety jest większa niż w przypadku mężczyzn.

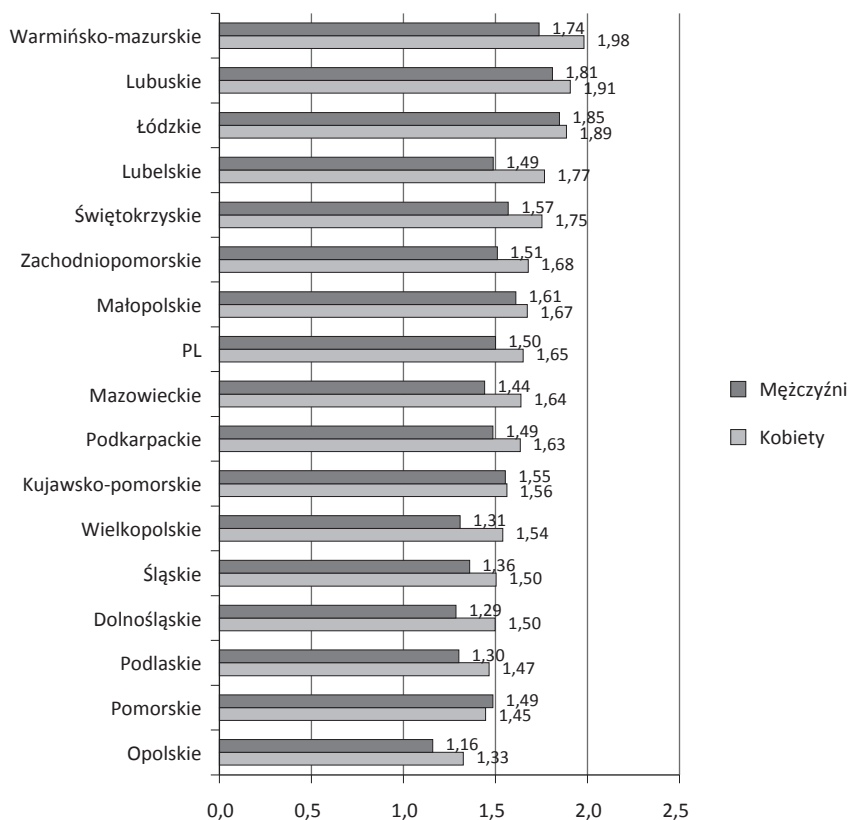
Maksymalna stopa zwrotu dla kobiet, osiągnięta w wieku 52 lat, wynosi 1,71. Oczekiwane wynagrodzenie kobiety z wyższym wynagrodzeniem na tym etapie życia jest zatem o 71% wyższe niż oczekiwane wynagrodzenie kobiety z wy-



Ryc. 1. Estymowania stopa zwrotu z wyższego wykształcenia dla kobiet i mężczyzn według wieku

kształceniem maturalnym. W przypadku mężczyzn maksymalna stopa zwrotu wynosi 55%.

Wewnętrzne stopy zwrotu z inwestycji w wyższe wykształcenie dla poszczególnych województw odzwierciedlają perspektywę pracownika, który nie rozważa migracji do innego województwa i szuka pracy tylko w regionie macierzystym. Przedstawione wyniki dotyczą – jak już wspomniano – pracownika 40-letniego, mieszkającego w dużym mieście, wykształconego w dziedzinie nauk społecznych, zatrudnionego w sektorze prywatnym i niepiastującego stanowiska kierowniczego.

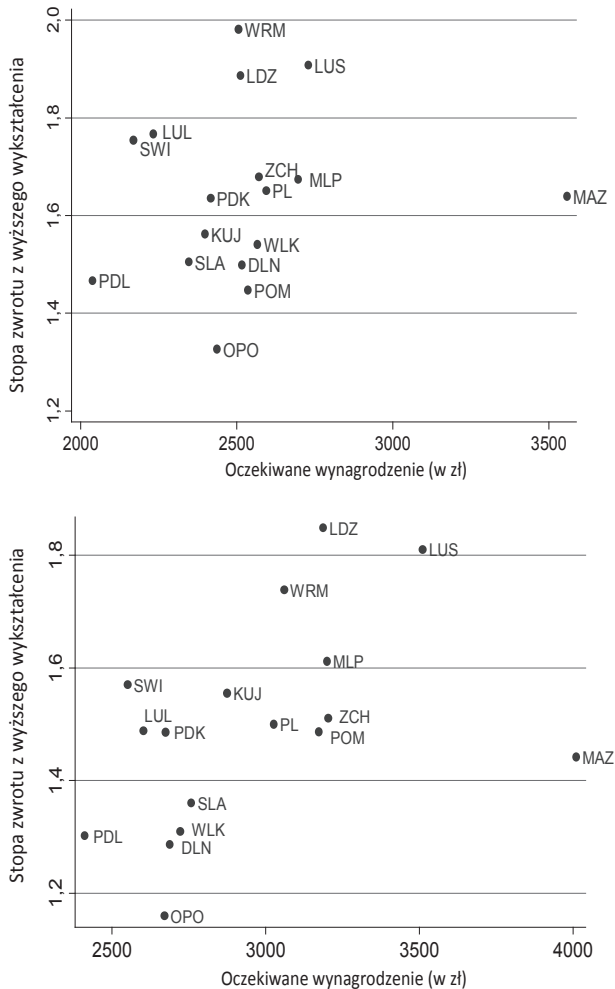


Ryc. 2. Regionalne, wewnętrzne stopy zwrotu z inwestycji w wyższe wykształcenie dla kobiet i mężczyzn

Jak wynika z ryciny 2, między województwami występują dość znaczne różnice odnośnie do wysokości wewnętrznej stopy zwrotu z wyższego wykształcenia. Najwyższe stopy zwrotu, zarówno dla kobiet, jak i mężczyzn, występują w województwach: warmińsko-mazurskim, lubuskim i łódzkim. Należy pamiętać, że omawiany wskaźnik ma charakter relatywny i opisuje materialną korzyść z uzyskania dyplomu wyższej uczelni w stosunku do oczekiwanego wynagrodzenia osoby ze średnim wykształceniem, które w przypadku wszystkich trzech wy-

mienionych powyżej województw jest znacznie niższe niż przeciętnie dla całego kraju.

Najniższe stopy zwrotu dla mężczyzn obserwujemy w województwach: opolskim, dolnośląskim i podlaskim, a dla kobiet – w województwach: opolskim, pomorskim i podlaskim. We wszystkich województwach – z wyjątkiem pomorskiego – stopa zwrotu z inwestycji w edukację jest wyższa dla kobiet.



Ryc. 3. Wewnętrzne (wojewódzkie) stopy zwrotu z inwestycji w wyższe wykształcenie a oczekiwane wynagrodzenie dla kobiet (górny wykres) i mężczyzn (dolny wykres)

Jak pokazują wykresy na rycinie 3, wewnętrzne stopy zwrotu z inwestycji w wyższe wykształcenie nie są silnie skorelowane z oczekiwaną wysokością wynagrodzenia dla pracownika z dyplomem uczelni. Zgodnie z oczekiwaniami na najwyższe zarobki mogą liczyć mieszkańcy województwa mazowieckiego (nr 14), jednak w ujęciu procentowym zysk z wykształcenia kształtuje się tu na

poziomie zbliżonym do średniego w kraju. Dzieje się tak dlatego, że również wynagrodzenia osób ze średnim wykształceniem w województwie mazowieckim kształtują się na dość wysokim poziomie.

Zastanawiające jest, że zarówno stopy zwrotu, jak i same oczekiwane wynagrodzenia dla pracowników z wyższym wykształceniem są wysokie dla niektórych województw o stosunkowo niskim dochodzie na mieszkańca, w których przeciętne wynagrodzenia podawane przez Główny Urząd Statystyczny są niższe niż średnia krajowa. Odnosi się to np. do województw lubuskiego i łódzkiego i jest szczególnie widoczne w prawej części ryciny 3, dotyczącej mężczyzn. Wydaje się, że możliwe są trzy niewykluczające się wyjaśnienia tego zjawiska:

- Województwa te charakteryzuje stosunkowo niewielki udział osób z wyższym wykształceniem w zasobach pracy. Na przykład (według danych ze spisu powszechnego w 2011 r.) województwa lubuskie i warmińsko-mazurskie zajmują pod tym względem 12. i 13. miejsce w kraju. Rzadkość wysoko wykształconych zasobów może powodować utrzymywanie się relatywnie wyższej stopy zwrotu.
- W województwach tych występuje znaczne rozwarstwienie wynagrodzeń między pracownikami z wyższym wykształceniem a tymi, którzy nie mają dyplomu uczelni. Wobec faktu, że elita pracownicza jest w tych regionach nieliczna, stosunkowo wysokie zarobki osób wykształconych mają niewielki wpływ na ogólną średnią wynagrodzeń.
- Są to województwa graniczące i dobrze skomunikowane (w stopniu pozwalającym na migracje wahałowe) z rynkami oferującymi wysokie wynagrodzenia dla wykwalifikowanych i wykształconych pracowników. Część mieszkańców województwa łódzkiego pracuje na terenie Warszawy. Z kolei część zamieszkałych w województwie lubuskim może zarabiać w Poznaniu lub na terenie Niemiec. Może to wyjaśniać nieoczekiwanie wysokie spodziewane zarobki dla wysoko kwalifikowanych mieszkańców. Takie rozumowanie implikuje, że w przypadku niektórych regionów, nawet jeśli szacując korzyści z edukacji, zredukujemy zbiór danych do gospodarstw domowych na terenie województwa, nie mamy *de facto* do czynienia z wewnętrznymi stopami zwrotu, ograniczonymi granicami administracyjnymi, gdyż granice rynku pracy w znaczeniu funkcjonalnym są szersze.
- Choć województwa te nie charakteryzują się wysokimi przeciętnymi wynagrodzeniami, występuje w nich znaczna polaryzacja zarobków między miastami centralnymi (Łódź, Zielona Góra, Gorzów Wielkopolski) a pozostałymi obszarami. Oszacowanie oczekiwanych wynagrodzeń osób zamieszkałych w dużych ośrodkach miejskich (jak to uczyniono w niniejszej analizie) może zatem skutkować wynikami nie w pełni zgodnymi z intuicją.

Pełne wyjaśnienie zjawiska niezamożnych regionów o wysokich szacowanych wynagrodzeniach dla wykształconych pracowników wymaga dodatkowych analiz, które autor planuje wykonać w przyszłości.

Założenie, że regionalne rynki pracy są zamknięte, pracownicy nie rozważają migracji, a korzyść materialna z uzyskania wyższego wykształcenia wynika tylko z wynagrodzeń możliwych do uzyskania w ramach województwa, jest dość

mało realistyczne. W praktyce stopa zwrotu z migracji dla wykształconych pracowników wydaje się ważniejszym wskaźnikiem niż wewnętrzna stopa zwrotu z inwestycji w edukację, gdyż odzwierciedla faktyczne bodźce odczuwane przez pracowników i wyznacza możliwe kierunki przepływu kapitału ludzkiego.

Tabele 3 i 4 zawierają stopy zwrotu z migracji dla osób z wyższym wykształceniem, w odniesieniu do wszystkich możliwych par województw w Polsce, odpowiednio dla kobiet i mężczyzn. Ponownie wyniki odnoszą się do szacowanych zarobków pracowników 40-letnich, zatrudnionych w sektorze prywatnym i mających wykształcenie z dziedziny nauk społecznych. Nagłówki poszczególnych kolumn zawierają symbol statystyczny województwa macierzystego, w którym obecnie mieszka pracownik z wyższym wykształceniem. Z kolei nagłówki wierszy odnoszą się do potencjalnych województw – celów migracyjnych.

Kolorem szarym oznaczono te komórki macierzy (tabeli), w których oczekiwana korzyść płacowa z migracji pracownika z wyższym wykształceniem przekracza 15%. Wartości tej nie należy oczywiście traktować jako wyznaczającej granicę opłacalności migracji. Nie wynika ona z przeprowadzonych analiz ani z wyników wcześniejszych badań, a jest przyjęta arbitralnie w celu ułatwienia lektury złożonych tabel. W przyszłości autor planuje prace zmierzające do powiązania oceny opłacalności migracji z szacowanymi kosztami zmiany miejsca zamieszkania.

W większości województw relacje oczekiwanych wynagrodzeń nie tworzą silnej presji migracyjnej wobec kobiet z wyższym wykształceniem (zob. tab. 1). Wyjątkiem jest województwo podlaskie. Dla kobiet mieszkających w tym regionie opłacalna wydaje się migracja do któregośkolwiek województwa, z wyjątkiem lubelskiego i świętokrzyskiego, gdzie oczekiwane wynagrodzenia są zbliżone do tych na Podlasiu. Wynagrodzenie może też być znaczącym bodźcem migracyjnym dla wykształconych kobiet w województwie świętokrzyskim.

Migracja do województwa mazowieckiego wydaje się z kolei atrakcyjna płacowo dla kobiet we wszystkich innych regionach, przy czym rekordowo wysoka stopa zwrotu z migracji na warszawski rynek pracy dotyczy kobiet na Podlasiu (1,75), najmniejsze zaś korzyści z takiej migracji odczułyby wykształcone kobiety z województwa małopolskiego (1,32).

Stopy zwrotu z migracji są w przypadku mężczyzn niższe niż dla kobiet (tab. 3). Ponownie jednak województwo podlaskie jawi się jako region o najsilniejszych bodźcach w kierunku emigracji. Z perspektywy wykształconego mężczyzny oczekiwane wynagrodzenie w aż ośmiu innych województwach jest wyższe o ponad 15% niż na Podlasiu. Stopy zwrotu z migracji są także znaczące dla wykształconych mieszkańców innych województw Polski Wschodniej i, co nieco bardziej zaskakujące, dla silnych gospodarczo regionów o tradycjach przemysłowych: wielkopolskiego, dolnośląskiego i śląskiego. Możliwe, że wynik ten jest częściowo spowodowany wybranym do analizy profilem wykształcenia, jaki stanowi dziedzina nauk społecznych.

Tab. 3. Stopy zwrotu z migracji międzyregionalnej dla kobiet z wyższym wykształceniem (na podstawie oczekiwanego wynagrodzenia osoby 40-letniej)

Region docelowy		Region macierzysty															
		DLN	KUJ	LUL	LUS	LDZ	MLP	MAZ	OPO	PDK	PDL	POM	SLA	SWI	WRM	WLK	ZCH
DLN	1,00	1,05	1,13	0,92	1,00	0,93	0,71	1,03	1,04	1,23	0,99	1,07	1,16	1,00	0,98	0,98	
KUJ	0,95	1,00	1,07	0,88	0,95	0,89	0,67	0,98	0,99	1,18	0,95	1,02	1,11	0,96	0,93	0,93	
LUL	0,89	0,93	1,00	0,82	0,89	0,83	0,63	0,92	0,92	1,10	0,88	0,95	1,03	0,89	0,87	0,87	
LUS	1,08	1,14	1,22	1,00	1,09	1,01	0,77	1,12	1,13	1,34	1,08	1,16	1,26	1,09	1,06	1,06	
LDZ	1,00	1,05	1,12	0,92	1,00	0,93	0,71	1,03	1,04	1,23	0,99	1,07	1,16	1,00	0,98	0,98	
MLP	1,07	1,12	1,21	0,99	1,07	1,00	0,76	1,11	1,12	1,32	1,06	1,15	1,24	1,08	1,05	1,05	
MAZ	1,41	1,48	1,59	1,30	1,42	1,32	1,00	1,46	1,47	1,75	1,40	1,52	1,64	1,42	1,39	1,38	
OPO	0,97	1,02	1,09	0,89	0,97	0,90	0,68	1,00	1,01	1,20	0,96	1,04	1,12	0,97	0,95	0,95	
PDK	0,96	1,01	1,08	0,89	0,96	0,90	0,68	0,99	1,00	1,19	0,95	1,03	1,11	0,96	0,94	0,94	
PDL	0,81	0,85	0,91	0,75	0,81	0,76	0,57	0,84	0,84	1,00	0,80	0,87	0,94	0,81	0,79	0,79	
POM	1,01	1,06	1,14	0,93	1,01	0,94	0,71	1,04	1,05	1,24	1,00	1,08	1,17	1,01	0,99	0,99	
SLA	0,93	0,98	1,05	0,86	0,93	0,87	0,66	0,96	0,97	1,15	0,93	1,00	1,08	0,94	0,91	0,91	
SWI	0,86	0,90	0,97	0,79	0,86	0,80	0,61	0,89	0,90	1,06	0,86	0,92	1,00	0,87	0,85	0,84	
WRM	1,00	1,04	1,12	0,92	1,00	0,93	0,70	1,03	1,04	1,23	0,99	1,07	1,16	1,00	0,98	0,97	
WLK	1,02	1,07	1,15	0,94	1,02	0,95	0,72	1,05	1,06	1,26	1,01	1,09	1,18	1,02	1,00	1,00	
ZCH	1,02	1,07	1,15	0,94	1,02	0,95	0,72	1,06	1,06	1,26	1,01	1,10	1,19	1,03	1,00	1,00	

Tab. 4. Stopy zwrotu z migracji międzyregionalnej dla mężczyzn z wyższym wykształceniem (na podstawie oczekiwanego wynagrodzenia osoby 40-letniej)

Region macierzysty																	
	DLN	KUJ	LUL	LUS	LDZ	MLP	MAZ	OPO	PDK	PDL	POM	SLA	SWI	WRM	WLK	ZCH	
Region docelowy	DLN	1,00	0,94	1,03	0,77	0,84	0,67	1,01	1,01	1,11	0,85	0,97	1,05	0,88	0,99	0,84	
	KUJ	1,07	1,00	1,10	0,82	0,90	0,72	1,08	1,08	1,19	0,91	1,04	1,13	0,94	1,06	0,90	
	LUL	0,97	0,91	1,00	0,74	0,82	0,81	0,65	0,97	0,97	1,08	0,82	0,94	1,02	0,85	0,96	0,81
	LUS	1,31	1,22	1,35	1,00	1,10	1,10	0,88	1,31	1,31	1,46	1,11	1,27	1,38	1,15	1,29	1,10
	LDZ	1,19	1,11	1,22	0,91	1,00	1,00	0,79	1,19	1,19	1,32	1,00	1,16	1,25	1,04	1,17	1,00
	MLP	1,19	1,11	1,23	0,91	1,00	1,00	0,80	1,20	1,20	1,33	1,01	1,16	1,25	1,05	1,18	1,00
	MAZ	1,49	1,39	1,54	1,14	1,26	1,25	1,00	1,50	1,50	1,66	1,26	1,45	1,57	1,31	1,47	1,25
	OPO	0,99	0,93	1,03	0,76	0,84	0,83	0,67	1,00	1,00	1,11	0,84	0,97	1,05	0,87	0,98	0,83
	PDK	0,99	0,93	1,03	0,76	0,84	0,84	0,67	1,00	1,00	1,11	0,84	0,97	1,05	0,87	0,98	0,83
	PDL	0,90	0,84	0,93	0,69	0,76	0,75	0,60	0,90	0,90	1,00	0,76	0,87	0,95	0,79	0,89	0,75
	POM	1,18	1,10	1,22	0,90	1,00	0,99	0,79	1,19	1,19	1,32	1,00	1,15	1,24	1,04	1,17	0,99
	SLA	1,03	0,96	1,06	0,79	0,87	0,86	0,69	1,03	1,03	1,14	0,87	1,00	1,08	0,90	1,01	0,86
	SWI	0,95	0,89	0,98	0,73	0,80	0,80	0,64	0,96	0,95	1,06	0,80	0,92	1,00	0,83	0,94	0,80
	WRM	1,14	1,06	1,18	0,87	0,96	0,96	0,76	1,15	1,14	1,27	0,96	1,11	1,20	1,00	1,12	0,96
	WLK	1,01	0,95	1,05	0,78	0,85	0,85	0,68	1,02	1,02	1,13	0,86	0,99	1,07	0,89	1,00	0,85
	ZCH	1,19	1,11	1,23	0,91	1,00	1,00	0,80	1,20	1,20	1,33	1,01	1,16	1,26	1,05	1,18	1,00

Podobnie jak w odniesieniu do kobiet, także z perspektywy mężczyzn najbardziej atrakcyjnym płacowo kierunkiem migracji jest województwo mazowieckie. Na korzyść wyróżniają się jednak również województwa: pomorskie, małopolskie oraz – analogicznie jak we wcześniejszej analizie wewnętrznego zwrotu z inwestycji w edukację – lubuskie i łódzkie. Jak wspomniano, przypadki tych ostatnich dwóch regionów będą w przyszłości poddane głębszej analizie, w celu lepszego zrozumienia czynników podnoszących obserwowane wynagrodzenia osób z wyższym wykształceniem.

Podsumowanie

W artykule wykorzystano dane z Badania Aktywności Ekonomicznej Ludności do oszacowania regionalnych stóp zwrotu z inwestycji w wyższe wykształcenie oraz korzyści z migracji do innego województwa z perspektywy kobiet i mężczyzn z wyższym wykształceniem w dziedzinie szeroko pojętych nauk społecznych. Przy obliczaniu stóp zwrotu wykorzystano oczekiwane wynagrodzenia dla pracowników w wieku 40 lat, zakładając, że podejmując decyzje edukacyjne oraz migracyjne, jednostki biorą pod uwagę długookresowe korzyści, nie zaś premię możliwą do uzyskania natychmiast po wejściu na rynek pracy.

Ogólna stopa zwrotu z wyższego wykształcenia jest w Polsce wyższa dla kobiet niż dla mężczyzn. Płacowe korzyści z wykształcenia rosną wraz z wiekiem i stażem zawodowym, jednak przyrost ten cechuje się malejącą wartością krańcową. Wartość maksymalną zwrot z wyższego wykształcenia osiąga dla pracowników w wieku 51–52 lat.

Wewnątrzregionalne stopy zwrotu z inwestycji w edukację, oszacowane przy założeniu braku migracji pracowników, są słabo skorelowane z wysokością oczekiwanego wynagrodzenia. Innymi słowy, zwrot może być wysoki tam, gdzie wynagrodzenia dla wykształconych są niskie, relatywnie do oferty innych regionów. Jeszcze niższe są bowiem przeciętne zarobki osób niemających dyplomu wyższej uczelni, występujące w mianowniku wzoru na stopę zwrotu. Natomiast stopy zwrotu z migracji międzyregionalnej dla osób z wyższym wykształceniem wskazują, że najbardziej atrakcyjny dla absolwentów uczelni jest rynek pracy województwa mazowieckiego, a najmniej – podlaskiego. Szczególnie silną motywację do migracji powinny mieć wykształcone kobiety z Podlasia.

Badanie pokazało także, że w przypadku niektórych województw nie można mówić o wewnętrznym rynku pracy, gdyż zarobki wykształconych mieszkańców tych regionów są w znacznej mierze kształtowane przez możliwość pracy na rynkach sąsiednich. Do takich województw należą łódzkie (wpływ Warszawy) oraz lubuskie, którego mieszkańcy mogą pracować zarówno w Wielkopolsce, jak i na terenie Niemiec.

Literatura

Becker G.S., 1962, „Investment in human capital: A theoretical analysis”, *Journal of Political Economy*, nr 70, s. 9–49.

- Krueger A.B., Lindahl M., 1999, „Education for growth in Sweden and the world”, *Swedish Economic Policy Review*, nr 6(2), s. 289–339.
- Lucas R.E., 1988, „On the mechanics of economic development”, *Journal of Monetary Economics*, nr 22, s. 3–42.
- Marcinkowska I., Ruzik A. et al., 2008, *Badanie struktury i zmian rozkładu wynagrodzeń w Polsce w latach 2000–2006*, Warszawa: Ministerstwo Pracy i Polityki Społecznej, CASE.
- Mincer J., 1958, „Investment in human capital and personal income distribution”, *Journal of Political Economy*, nr 66, s. 281–302.
- Mincer J., 1974, *Schooling, Experience and Earnings*, New York: Columbia University Press.
- Nelson R., Phelps E., 1966, „Investment in humans, technological diffusion, and economic growth”, *American Economic Review: Papers and Proceedings*, nr 51(2), s. 69–75.
- OECD (2013). *Education at a Glance: OECD Indicators 2013*, OECD.
- O’Leary N.C., Sloane P.J., 2008, „Rates of return to degrees across British regions”, *Regional Studies*, nr 42(2), s. 199–213.
- Psacharopoulos G., Patrinos H.A., 2004, „Returns to investment in education: A further update”, *Education Economics*, nr 12(2), s. 111–134.
- Strawinski P., 2007, „Changes in return to higher education in Poland 1998–2004”, *MPRA Paper*, nr 5185.