

# GOSPODARKA NARODOWA

9  
(241)  
Rok LXXX/XXI  
wrzesień  
2011  
s. 77-102

Krzysztof KALISIAK\*  
Małgorzata SZREDER\*  
Kaja BIAŁOWĄS\*

## Finansowy i niefinansowy zwrot z edukacji

### Wprowadzenie

Od czasu rozwinięcia teorii kapitału ludzkiego w latach siedemdziesiątych XX wieku [Becker, 1964], [Mincer, 1974], [Schultz, 1961] edukacja jest tematem często poruszonym wśród ekonomistów. Z uwagi na fakt, że człowiek z punktu widzenia współczesnej teorii zarządzania uważany jest za najcenniejszy element przedsiębiorstwa, to kapitał ludzki stanowi istotny czynnik determinujący wzrost gospodarczy, a wskaźniki skolaryzacji często służą za składową indeksów dobrobytu. Zgodnie z przeprowadzonymi badaniami [Becker, 1964], [Ehrlich, 2007] gwałtowny rozwój USA w połowie poprzedniego stulecia w dużo większym stopniu wynikał z podniesienia poziomu edukacji niż z postępu technologicznego, co pozwoliło USA w XX wieku wyprzedzić pod względem PKB *per capita* dominującą w uprzednim stuleciu gospodarkę Wielkiej Brytanii. Z drugiej strony inwestycja w kapitał ludzki może być rozpatrywana sama w sobie jako sposób alokacji zasobów mający w przyszłości przynieść jednostce wymierne korzyści.

---

\* Autorzy są współpracownikami Zakładu Wspomagania i Analizy Decyzji, Instytut Ekonometrii, Szkoła Główna Handlowa w Warszawie, e-mail: K. Kalisiak – k.kalisiak@gmail.com, M. Szreder – malgorzataszreder@gmail.com, K. Białowas – bialowas.kaja@gmail.com. Artykuł wpłynął do redakcji w lipcu 2011 r.

W tej pracy autorzy ograniczą się do analizy indywidualnego finansowego i niefinansowego zwrotu z edukacji, a więc badany będzie kapitał ludzki w tym drugim, mikroekonomicznym ujęciu. Obszarami interesującymi autorów są zarówno sposób, w jaki potencjalne korzyści determinują decyzje edukacyjne jednostek, jak i czynniki, które wpływają na wysokość zysku osiąganego z inwestycji we własny rozwój.

Celem niniejszego artykułu jest zaprezentowanie najważniejszych prac dotyczących finansowego i niefinansowego zwrotu z edukacji na poziomie akademickim z rozróżnieniem na kierunki studiów. Autorzy poddają analizie teoretyczne opracowania i empiryczne badania poświęcone determinantom decyzji edukacyjnej warunkowanej zwrotem z wyższego wykształcenia. Rozważania są prowadzone poprzez pryzmat wyboru jednej z dostępnych ścieżek kształcenia na poziomie akademickim, co oznacza, że przenoszą uwagę z wertykalnego zróżnicowania zwrotu z edukacji, któremu poświęcona jest większość publikacji dotyczących kształcenia się, na horyzontalne rozróżnienie. Pozwala to na uszczegółowienie analizy, dostrzeżenie problemów badawczych i sformułowanie nowych hipotez, których weryfikacji powinny być poświęcone kolejne artykuły.

Drugim zasadniczym rozszerzeniem autorów jest równoważne traktowanie pieniężnego i niepieniężnego zwrotu z edukacji. Badanie wyboru ścieżki studiów nie może być bowiem ograniczone do finansowych zwrotów z edukacji, o czym świadczą rankingi popularności kierunków i uczelni. Zdaniem autorów, wiele pozapłacowych czynników, takich jak na przykład prawdopodobieństwo znalezienia pracy w zawodzie, większy prestiż społeczny, możliwości rozwoju zawodowego czy styl życia związany z daną profesją, mają co najmniej taki sam, jeśli nie większy wpływ na decyzje edukacyjne niż oczekiwana wysokość zarobków. Dlatego obok przeglądu literatury, w której omawiany jest zwrot finansowy, autorzy skupili uwagę na analizie jego niepieniężnego odpowiednika.

Artykuł został podzielony na trzy rozdziały, które stanowią przegląd literatury dotyczącej omawianego zagadnienia. W pierwszym autorzy prezentują najważniejsze ustalenia poczynione w literaturze w zakresie finansowego zwrotu z edukacji. Obok omówienia współczesnych koncepcji determinantów pieniężnego zwrotu z wykształcenia wyższego, wysnutych w oparciu o rozszerzone równanie mincerowskie, przedstawiają hipotezy badawcze, do których prowadzi rozróżnienie na ścieżki kształcenia. Kolejny rozdział został przeznaczony na prezentację badań indywidualnego niefinansowego zwrotu z edukacji. Rozważania na temat niepieniężnego zwrotu z edukacji wieńczy lista najważniejszych składowych go warunkujących wraz z problemami badawczymi. Ostatni rozdział został poświęcony na krótkie podsumowanie.

Prezentowany artykuł jest częścią szerszego badania styku rynku pracy z rynkiem edukacyjnym prowadzonego w ramach subsydium MISTRZ „Przez edukację do gospodarczego wzrostu. Dynamika kapitału ludzkiego w sieciach społecznych i technologicznych”. Autorzy pragną podziękować Fundacji na rzecz Nauki Polskiej za wsparcie projektu.

## Finansowy zwrot z edukacji

### Przegląd literatury

Zasadnym wydaje się rozpocząć analizę finansowego zwrotu z edukacji od jego zdefiniowania. Kontynuacja wniosków z poczynionego na początku artykułu wstępu, a zatem rozpatrywanie edukacji jako swoistej inwestycji, prowadzi poprzez analogię od rentowności szacowanej na podstawie zysku finansowego do utożsamienia tego pojęcia po prostu z uzyskiwanymi zarobkami. Pojęcie „płaca” wymaga jednak doprecyzowania, ponieważ analizować można wynagrodzenie roczne, miesięczne, tygodniowe czy też stawki godzinowe. Warto zaznaczyć, że różnice pomiędzy wykorzystywanymi ramami czasowymi pomiaru nie polegają jedynie na przeskalowaniu wartości uzyskiwanych zarobków. W zależności od sposobu mierzenia należy bowiem w różny sposób uwzględnić ilość czasu poświęcanego na pracę zarobkową (wymiar czasu pracy). Ponadto do dochodu z pracy poza płacą zasadniczą zalicza się również premie, wynagrodzenia za pracę w godzinach nadliczbowych, dodatki stażowe, płace uzupełniające i inne świadczenia (np. służbowy samochód, telefon, ubezpieczenie zdrowotne), co bardzo utrudnia proste oszacowanie uzyskiwanego wynagrodzenia. Oczywiście to od autorów i od celu badania zależy, w jaki sposób będą wyliczane płace i czy należy się ograniczyć jedynie do płacy zasadniczej, czy też włączyć do analizy otrzymywane dodatki. Zwykle jednak dane, które naukowcy mają do dyspozycji, zmuszają ich do wykorzystania najprostszego oszacowania.

Chociaż w literaturze dominują analizy skupione jedynie na finansowym aspekcie zwrotu z edukacji, to stanowi to nieco zawężone i uproszczone podejście do mierzenia opłacalności uzyskanego wykształcenia ze względu na różne warunki pracy, jak i zmieniającą się sytuację na rynku pracy. W celu przeprowadzenia pełnego badania zwrotu z edukacji konieczne jest uwzględnienie zarówno jego pieniężnej, jak i niefinansowej strony. Należy jednak podkreślić, że specyfika zysków niefinansowych polegająca chociażby na ich niewymierności powoduje, że obie części wymagają odrębnych analiz i narzędzi modelowania, uniemożliwiając objęcie badaniem jednocześnie obu aspektów zwrotu z edukacji.

Punkt wyjścia do badań dotyczących zwrotu z edukacji stanowi zwykle równanie Mincera (znane w literaturze jako tzw. *Human Capital Earnings Function*) opierające się na log-liniowej zależności pomiędzy płacami a liczbą lat poświęconych na naukę [Mincer, 1958, 1974]. Standardowa postać równania Mincera wygląda tak:

$$\ln E_i = \beta_0 + \beta_1 S_i + \beta_2 T_i + \beta_3 T_i^2 + \mathbf{B}X_i \quad (1)$$

gdzie:

$E_i$  – godzinowa stawka wynagrodzenia,

$S_i$  – liczba lat poświęconych na edukację,

$T_i$  oraz  $T_i^2$  – odpowiednio staż pracy i staż w kwadracie,

$X_i$  – wektor pozostałych zmiennych objaśniających.

Równanie szacuje się zazwyczaj na podstawie danych indywidualnych, co pozwala uniknąć obciążenia wynikającego z doboru próby. Zmiennymi, oprócz liczby lat poświęconych na edukację, są doświadczenie oraz doświadczenie w kwadracie. Doświadczenie mierzy się za pomocą liczby przepracowanych lat. Za zmienną objaśnianą zwykle przyjmuje się płace szacowane na podstawie stawek tygodniowych bądź godzinowych. Rozkład logarytmów tych ostatnich jest bardzo zbliżony do rozkładu normalnego. Często niestety swoboda doboru ram czasowych, na podstawie których szacujemy zarobki, jest ograniczona dostępnością, a raczej brakiem danych [Card, 1999]. Ponadto możliwe jest wykorzystanie modelu do badań przekrojowych na poziomie makro, co pozwala na analizę tzw. społecznego zwrotu z edukacji na podstawie danych, m.in. o średniej liczbie lat edukacji.

Zgodnie z klasyczną teorią mikroekonomii zwrot z edukacji najłatwiej zmierzyć przez wysokość zarobków lub ich potencjalny wzrost, traktując wybór obszaru dalszej nauki jako zwykłą decyzję inwestycyjną. Literatura bogata jest w przykłady empirycznych oszacowań prywatnego finansowego zwrotu z edukacji (najczęściej otrzymywane wyniki mieszczą się w granicach 6-10%), które opierają się na równaniu mincerowskim lub na wyliczeniu dynamicznej stopy zwrotu [Arias, McMahan, 2001]. Wśród najnowszych przykładów odnajdziemy badanie przeprowadzone przez Acemoglu i Angrista [1999] w oparciu o dane dotyczące rynku pracy białych mężczyzn mieszkających w Stanach Zjednoczonych Ameryki, które dowiodło, że dodatkowy rok nauki powoduje przeciętny wzrost zarobków o około 7% w zależności od przyjętego wariantu modelu, podczas gdy społeczny zwrot z edukacji jest zaniebdwany. W analogicznym przedsięwzięciu Blundell, Dearden, Goodman i Reed [2000] oszacowali stopę zwrotu z ukończenia studiów wyższych w Wielkiej Brytanii na 17% wśród mężczyzn i aż 37% wśród kobiet. Na wyższy finansowy zwrot z edukacji kobiet wskazuje również praca Brunello, Comi i Lucifora [2000], którzy ocenili, że każdy kolejny rok nauki wiąże się z procentowym przyrostem godzinowej stawki wynagrodzenia wynoszącym odpowiednio 6,2% i 7,5% wśród mężczyzn i kobiet. Badanie zostało przeprowadzone w oparciu o dane z włoskiego rynku pracy, ale, jak zaznaczają jego autorzy, zaprezentowane wyniki są typowe dla wszystkich krajów Europy. Z punktu widzenia autorów tego artykułu szczególnie interesujące wydaje się opracowanie Carda [1999], który uzależnił stopę zwrotu z każdego kolejnego roku nauki od ukończonego kierunku studiów wyższych.

Zauważmy, że zaprezentowana w równaniu 1 postać funkcyjna modelu pozwala zbadać wertykalne zróżnicowanie zarobków, a zatem uzależnione od osiąganego poziomu edukacji, ponieważ parametr stojący przy zmiennej  $S$  wyraża średni procentowy przyrost wynagrodzenia danego pracownika w związku z dodatkowym rokiem edukacji przy innych warunkach stałych. Model oparty na równaniu Mincera zakłada stały zwrot z każdego dodatkowego roku edukacji (założenie o stabilności parametru stojącego przy zmiennej  $S$ ). Stanowi to dosyć duże, choć powszechnie stosowane, uproszczenie. Dlatego też pojawiły się w literaturze wątpliwości podważające zasadność traktowania

każdego dodatkowego roku edukacji jednakowo. Jednym ze sposobów korekty tego założenia jest uwzględnienie w modelu informacji, czy dana osoba ukończyła uczelnię. Występowanie premii płacowych w przypadku lat, które wiążą się z uzyskaniem dyplomu, określa się w literaturze mianem *sheepskin effect* [Card, 1999]. Badaniem tego efektu zajmowali się m.in. Park [1994], a także Heckmann, Lochner i Todd [2003] i, co warto podkreślić, wyciągnęli oni odmienne wnioski. Heckmann, Lochner i Todd w swojej pracy zastosowali nieparametryczne metody szacowania zwrotu edukacji i wzięli pod uwagę takie czynniki, jak wysokość czesnego czy też podatki od dochodu. W kwestii premii płacowych stwierdzili występowanie w Stanach Zjednoczonych istotnie wyższych zwrotów z edukacji w przypadku dwunastu i szesnastu lat nauki, które wiążą się tam z ukończeniem kolejnych etapów edukacji. Podobne wyniki otrzymali już wcześniej Jaeger i Page [1996], którzy jako pierwsi przeprowadzili badanie na dokładniejszych danych niż ich liczni poprzednicy [Hungerford, Solon, 1987], [Belman, Heywood, 1991]. Posiadając informacje na temat respondentów dotyczące nie tylko lat edukacji, ale również uzyskanych dyplomów, nie musieli imputować danych dotyczących posiadanych dyplomów w zależności od przeciętnego czasu potrzebnego do jego uzyskania. Uniknęli w ten sposób obciążenia wyników, wynikającego z faktu, iż jednostki nie zawsze kończą szkoły w przewidzianym na to okresie. Park zauważył natomiast pewną nieliniowość występującą w modelu, szczególnie dla 16 lat edukacji. Nie uważa jednak, iż jest ona spowodowana szczególnie wysokimi zwrotami związanymi z takim okresem nauki, ale wyjątkowo małymi różnicami pomiędzy czterestoma i piętnastoma latami edukacji.

Do równania mincerowskiego można włączyć dodatkowe zmienne, które we wzorze reprezentuje wektor  $\mathbf{X}$ . Dzięki temu równanie umożliwia wielowątkowe rozważania na temat tego, co tak naprawdę determinuje płace, czyli od czego zależy zwrot z inwestycji w rozwój własny. Dlatego też literatura dotycząca tego zagadnienia jest aż tak obszerna. Ekonomiści zazwyczaj w ten sposób mierzą wpływ umiejętności i innych indywidualnych charakterystyk jednostki na poziom płac, takich jak np. znajomość języków czy nawet wygląd zewnętrzny [Biddle, Hamermesh, 1998]. Umiejętności w naturalny sposób determinują zwrot z edukacji, zaś uwzględnienie zmiennych jakościowych odnoszących się do płci czy też wyglądu zewnętrznego może świadczyć o odchyleniach od normy wynikających z dyskryminacji pracowników. Są to czynniki standardowo włączane do analizy na podstawie równania Mincera. Warto pamiętać, że w podobny sposób można badać rolę czynników nie dotyczących cech badanej jednostki, tylko otoczenia, jak np. popyt na pracę w danym regionie, poziom rozwoju gospodarczego danego kraju, stopień skolaryzacji itp.

Taką analizę wpływu bezrobocia na zwrot z edukacji przeprowadzili Ammermueller, Kuckulenz i Zwick [2009]. Rozpoczynając badanie, autorzy nie byli pewni, jakiego kierunku zależności należy się spodziewać pomiędzy popytem na pracę wykwalifikowaną a poziomem płac. Z jednej strony większy popyt polepsza pozycję negocjacyjną pracowników wykwalifikowanych, z drugiej zaś naraża na bezrobocie tych o mniejszych kwalifikacjach. Ammermueller,

Kuckulenz i Zwick do swojej analizy włączyli poziom bezrobocia w regionie, a także iloczyn tej stopy bezrobocia oraz liczbę lat spędzonych na edukacji. Ich praca stanowi swoistą syntetyczną analizę zwrotu z edukacji na poziomie mikro i makro. Wyniki jednoznacznie wskazują, że wyższe bezrobocie w regionie obniża poziom przeciętnie uzyskiwanych zarobków. Średnio wzrost bezrobocia o 1% odpowiada za spadek zwrotu z jednego dodatkowego roku edukacji o 0,005 punktu procentowego przy innych warunkach niezmiennych. Co więcej, wbrew przewidywaniom oraz poglądom rozpowszechnianym w literaturze, okazało się, że cykl koniunkturalny silniej dotyka zarobki bardziej wykształconych pracowników. O ile, zgodnie z założeniami, lepiej wykształceni pracownicy są mniej wrażliwi na zmiany stopy bezrobocia, to dużo bardziej uzależnione od zmian popytu są ich realne wynagrodzenia.

W kontekście wpływu popytu na pracę na wysokość wynagrodzenia mierzącego zwrot z edukacji należy wspomnieć o zyskującym ostatnio na popularności zagadnieniu postępu technicznego faworyzującego kwalifikacje. W ogólności zjawisko to polega na tym, że wzrost dochodu trafia głównie w ręce tych, którzy potrafią wykorzystać postęp technologii i globalizację, a więc w ręce uzdolnionych i wykształconych pracowników. Istnieją dwa popularne uzasadnienia tzw. *skill-biased technological change*. Jedno z nich zakłada, że w produkcji wykorzystuje się coraz bardziej zaawansowane technologie, wymagające od pracowników większych umiejętności [Sanders, ter Weel, 2000]. Zgodnie z drugim natomiast, przemysł, który kładzie nacisk na umiejętności, podlega w większym stopniu postępowi technicznemu i dlatego też rozwija się szybciej w porównaniu z innymi rodzajami działalności. Warto zauważyć, że obie te teorie nie wykluczają się, ale stanowią wzajemne uzupełnienie i pomagają w zrozumieniu tego zjawiska. Sama idea postępu technologicznego faworyzującego kwalifikacje zyskała na popularności z powodu empirycznych obserwacji, które wskazują na gwałtowne pogorszenie się sytuacji pracowników nisko wykwalifikowanych na rynku pracy (głównie w państwach rozwiniętych). Badania wskazują, że na przestrzeni lat nie tylko płace pracowników wykwalifikowanych rosły szybciej niż płace pracowników niewykwalifikowanych, ale także ci ostatni są dużo bardziej zagrożeni bezrobociem, jako że popyt na ich umiejętności spada.

Zagadnienie *skill-biased technological change* można łatwo powiązać z kwestią niedopasowania na rynku pracy, znaną w literaturze anglojęzycznej jako *job mismatch*. Choć należy się spodziewać, że zjawisko to ma wiele przyczyn, to na pewno istotnie wpływa na nie również wspomniany wyżej postęp technologiczny faworyzujący kwalifikacje. Nierównowaga pomiędzy popytem na wykwalifikowaną i niewykwalifikowaną siłę roboczą, która wynika z gwałtownie rozwijającej się technologii oraz rosnącego zapotrzebowania na dobra zaawansowane technologicznie, może prowadzić do nasilenia się zjawiska niedopasowania kwalifikacji oraz popytu na rynku pracy [Manacorda, Petrongolo, 1999]. Można spodziewać się, że w znacznej mierze wynika to z faktu, iż zmiany technologiczne, które warunkują strukturę popytu na pracę w danym momencie, jednocześnie wpływają na decyzje edukacyjne ludzi, którzy na rynku pracy pojawią się za ok. 5 lat. Oznacza to, iż postęp oddziałuje na podaż

i popyt w podobny sposób, jednakże nie w tym samym czasie. Warto dodać, że nie zawsze niedopasowanie wpływa na wzrost bezrobocia w danej gałęzi i wywołuje presję na obniżkę płac. Zazwyczaj w literaturze wyróżnia się kilka rodzajów niedopasowania i tak np. Budria i Moro-Egido [2008] opisują trzy takie kategorie: pracujący w zawodzie innym niż wyuczony, ale równie wymagającym, pracujący oczekujący większych wyzwań, ale jednocześnie korzystający z nabytych umiejętności oraz pracujący poniżej kwalifikacji, niewykorzystujący wykształcenia. Zgodnie z wynikami badania, jedynie w ostatniej grupie można zanotować niższe płace.

Z nieco innej strony zjawisko niedopasowania bada w swoim artykule Robst [2007]. Skupia się przede wszystkim na jednostkach, które posiadają wyższe wykształcenie niż wykorzystują w pracy. Analizuje przyczyny podjęcia pracy niezgodnej z kwalifikacjami w zależności od płci, zróżnicowanie zarobków w zależności od płci oraz z powodu podjęcia niewyuczonego zawodu. Autor bardzo trafnie kategoryzuje motywy ludzi decydujących się na pracę nie w zawodzie, wyszczególniając czynniki związane z popytem (brak pracy) i podażą (płaca i awans, zainteresowania, warunki pracy, lokalizacja, status rodzinny itp.). Zgodnie z wynikami, mężczyźni jako powód pracy poniżej kwalifikacji zazwyczaj podają czynniki związane z karierą (płaca i awans, zainteresowania), zaś wybór kobiet jest często po prostu ograniczony (np. status rodzinny, lokalizację i godziny pracy). Niedopasowanie wiąże się z niższymi płacami średnio o 8,9% i 10,2% odpowiednio wśród kobiet i mężczyzn. Należy jednak podkreślić, że różnice w płacach istotnie zależą od powodu, dla którego dana osoba podjęła pracę niezgodną z kwalifikacjami. Gdy weźmiemy pod uwagę czynniki podażowe wynikające z ograniczenia wyboru (przez np. lokalizację), to zarobki są niższe nawet o prawie 30% dla mężczyzn i ponad 20% dla kobiet, natomiast gdy powodem są czynniki związane z karierą zarobki są średnio wyższe niż pracujących w zawodzie.

Bardzo szerokim obszarem badań dotyczących różnic płacowych są analizy pokrótce już omawianych czynników, które można uznać za dyskryminujące. Zaliczamy do nich płeć, rasę czy też przynależność do mniejszości imigranckiej. W tym wypadku kierunek odchylenia jest znany, ponieważ statystyki jednoznacznie wskazują, że mężczyźni, biali nie-latynosi oraz rodowici mieszkańcy uzyskują wyższe dochody. Istotne jest natomiast zbadanie przyczyn tego zjawiska. Graham i Smith [2005], zajmujący się zagadnieniem zarobków kobiet i mężczyzn w sektorze nauki i techniki, zauważyli, że ok. 70% zróżnicowania płac można wytłumaczyć modelem uwzględniającym takie czynniki, jak wykształcenie, doświadczenie, umiejętności itp. Oznacza to, że ponad 30% tej zmienności wynika z różnego traktowania pracowników w zależności od płci. Zgodnie z rezultatami ich badań, w sektorze nauki i techniki występowanie zachowań dyskryminacyjnych jest o wiele rzadsze niż w pozostałych branżach, ponieważ tam niewytłumaczone przez model pozostaje ok. 70% zmienności.

Warte odnotowania badanie przeprowadzili również Jones i Gates [2004], którzy zajmowali się zróżnicowaniem płac w sektorach zdominowanych przez kobiety na podstawie zarobków pielęgniarki i pielęgniarek. Autorzy pokazali,

że płace mężczyzn są średnio o ok. 2,7% wyższe niż płace kobiet. Wynik ten wskazuje, że różnice między dochodami są o ok. 10% mniejsze, niż wynika to ze wcześniejszych badań Kalista [2002]. Ponadto nie udało się im również jednoznacznie stwierdzić, czy zaobserwowane różnice są efektem dyskryminacji. Badanie różnic między płciami, czyli tzw. *gender gap*, często stanowi rozszerzenie prac, które skupiają się na analizie innych czynników, co ponieważ wiąże się z łatwym dostępem do danych, jako że pytanie o płeć stanowi obowiązkowy element każdej ankiety. Wspominani wcześniej Ammermueller, Kuckulenz i Zwick [2009] badając wpływ bezrobocia na poziom płac również sprawdzili, jak się kształtuje w zależności od płci. Ich wyniki wskazują, że płace mężczyzn podlegają silniejszym wahanom spowodowanym wielkością bezrobocia.

Warto zwrócić uwagę, iż wszelkie analizy dotyczące zwrotów z edukacji są w dużym stopniu zróżnicowane geograficznie. Przede wszystkim badania są prowadzone na danych indywidualnych, a zatem możliwa jest dokładna analiza tego zjawiska dla małych obszarów. Ponadto, kiedy zwrócimy uwagę na to, jak wiele różnych zmiennych można umieścić w równaniu Mincer'a, łatwo się domyślić, że będą one w różnym stopniu, a może i nawet w różnym kierunku oddziaływały na poziom wynagrodzenia w zależności od miejsca prowadzenia badania. Przede wszystkim chodzi o różnice w otoczeniu wynikające ze zróżnicowania poziomu gospodarczego, specjalizacji poszczególnych obszarów, a także specyficznych cech kulturowych.

Przekrojowe badanie zwrotów z edukacji przeprowadzili m.in. Denny, Harmon i Lydon [2002], którzy w swoim artykule najpierw wykazali, że istnieją różnice w zwrocie z edukacji pomiędzy krajami, a następnie zajmowali się wyjaśnieniem ich przyczyn. Należy zaznaczyć, że tego typu badania są ograniczone poprzez dostępność danych, ponieważ niezmiernie trudno jest stworzyć porównywalną próbę. Autorzy w swojej pracy wykorzystali badania TSERu<sup>1</sup> przeprowadzone w ramach projektu *Public Funding and Private Returns to Education*, które dostarczają bardzo dokładnych danych. Wyniki, choć mogą być uważane za bardziej wiarygodne, nie odbiegają szczególnie od rezultatów uzyskanych wcześniej przez Trostela, Walkera i Woolleya [2002]. W ogólności można zaobserwować nieco niższe zwroty z edukacji dla krajów skandynawskich i nieco wyższe dla Wielkiej Brytanii i Irlandii. Ponadto w niektórych krajach można odnotować istotnie wyższe zwroty z edukacji dla kobiet niż dla mężczyzn, zaś różnice te są mniejsze w państwach, gdzie udział kobiet w życiu zawodowym jest wysoki (m.in. kraje skandynawskie). Ważniejszą część pracy stanowi jednak badanie przyczyn zaobserwowanych różnic. Denny, Harmon i Lydon jako zmienne objaśniające różnice w zwrotach z edukacji między krajami wykorzystują czynniki odnoszące się do sytuacji ekonomicznej kraju (PKB *per capita*, zagraniczne inwestycje bezpośrednie i cła) oraz jakość szkolnictwa (m.in. średnia liczba lat edukacji, udział ludzi, którzy ukończyli szkołę średnią, stosunek liczby uczniów do nauczycieli, wydatki na edukację, płace nauczycieli

<sup>1</sup> Targeted Socio-Economic Research.



itp.). Wyniki dla zmiennych związanych ze szkolnictwem nie są jednoznaczne i prowadzą do różnych wniosków w zależności od tego, czy opieramy się na analizie regresji dwóch czy wielu zmiennych. Natomiast uzyskane parametry przy zmiennych odnoszących się do sytuacji gospodarczej wskazują, że zwroty z edukacji maleją wraz ze wzrostem aktywności zawodowej ludności oraz PKB *per capita*. Wyniki te są zgodne w oszacowaniach uzyskanymi w innych pracach, ponieważ już Psacharopoulos [1994] kilka lat wcześniej wykazał, że stopa zwrotu z inwestycji w edukację spada wraz z rozwojem produktu narodowego na mieszkańca. Warto dodać, że praca Psacharopoulosa uwzględniała zarówno dane dotyczące prywatnego, jak i społecznego zwrotu z edukacji i stanowiła próbę syntezy analizy na poziomie mikro i makro.

### **Wnioski i pytania badawcze**

Nie jest przypadkiem, że większość przytoczonych pozycji abstrahuje od różnic w zarobkach obserwowanych wśród absolwentów różnych kierunków studiów. Choć literatura naukowa dotycząca finansowego zwrotu z edukacji jest bardzo szeroka, to w głównej mierze skupia się na wertykalnym zróżnicowaniu dochodów i ewentualnych odchyleniach wynikających ze swoistej dyskryminacji. Oczywiście jest to bardzo ważny obszar badań, jednakże wyniki specjalnie nie dziwią, ponieważ wyższe, szersze wykształcenie jest pozytywnie skorelowane z płacami i produktywnością. Płynące zaś z takich badań wnioski, choć cenne, są ograniczone. Stwierdzenie, że w edukację należy inwestować jest zbyt ogólne i stanowi jedynie punkt wyjścia do kolejnych pytań „jak inwestować?”, „w co inwestować?”, „z jakim ryzykiem wiąże się inwestycja w konkretnym obszarze?”. Dlatego ważne z punktu widzenia zarówno jednostki, jak i państwa jest znalezienie konkretnej odpowiedzi na pytanie, w co inwestować, jakie branże rozwijać i wspierać. Zwrot z edukacji w zależności od kierunku studiów w oczywisty sposób wydaje się być pytaniem istotnym zarówno z punktu widzenia jednostki, jak i społeczeństwa. Z jednej strony państwo jest zainteresowane tym, żeby kapitał ludzki był dostosowany do potrzeb przedsiębiorstw, co w konsekwencji przekłada się na wzrost gospodarczy, a z drugiej – człowiek pragnie zmaksymalizować swój zwrot z inwestycji, jaką jest edukacja.

Warto zatem ponownie przyrzeć się wymienionym wyżej pracom pod kątem horyzontalnego zróżnicowania dochodów i luk potencjalnie tworzących nowe obszary badawcze.

Pierwszym zagadnieniem, jakie się w tym kontekście nasuwa, jest występowanie premii płacowych w przypadku konkretnych kierunków. Technicznie rzecz biorąc, analiza taka byłaby bardzo prosta, wymagałaby bowiem jedynie dołączenia do wektora  $X$  zmiennych zero-jedynkowych odpowiadających za poszczególne kierunki. Choć występowanie różnic w zarobkach wśród absolwentów studiów wyższych wydaje się intuicyjne oraz praktycznie potwierdzone, to jego wytłumaczenie nie jest tak proste jak w przypadku wertykalnego zróżnicowania dochodów. Różnice w poziomie wykształcenia łatwo powiązać z produktywnością, trudno natomiast obronić argument, że absolwenci np.

uczelnii humanistycznych są średnio mniej produktywni niż absolwenci studiów politechnicznych. Wydaje się, że w przypadku horyzontalnej niejednorodności wynagrodzeń kluczową rolę odgrywają czynniki zewnętrzne, do których można zaliczyć popyt zgłaszany przez przedsiębiorstwa, konkurencję (częściowo warunkowaną również poprzez liczbę i rodzaj uczelni wyższych w regionie), sytuację gospodarczą kraju na tle innych państw oraz względem okresów poprzednich, a także decyzje polityczne.

W kontekście różnic płacowych pomiędzy kierunkami studiów jednym z wyjaśnień może być analogia do zjawiska *skill-biased technological change*. Idea postępu technologicznego faworyzującego umiejętności oraz jej wpływ na popyt na pracę oraz wynagrodzenia może być przetransponowana na porównanie zwrotów z edukacji pomiędzy różnymi kierunkami studiów. W takim wypadku należałoby przyjąć, że rozwój gospodarek kreuje popyt na konkretne umiejętności, np. przy gwałtownym rozwoju technik komputerowych oraz telekomunikacji tworzy ogromne zapotrzebowanie na inżynierów i informatyków. Wówczas niskie bezrobocie, a nawet zbyt niska podaż na rynku pracy specjalistów konkretnego rodzaju, będzie stymulować wzrost płac. Nie można powiedzieć, że występuje uprzywilejowanie ludzi wykształconych, ponieważ sprawa polega na tym, że niektórych specjalistów jest po prostu dużo, a innych brakuje. Chodzi tu o pewne odchylenie wynikające nie z wertykalnego zróżnicowania wykształcenia wśród pracowników, zaś z horyzontalnego podziału. Rosnący popyt na danych specjalistów, czy też po prostu ich zbyt niska podaż, zgodnie z prostymi prawami popytu i podaży wywiera presję na wzrost płac. Tacy pracownicy po pierwsze znajdują się na dobrej pozycji negocjacyjnej, jeśli chodzi o zarobki, po drugie – nie są zagrożeni bezrobociem. Ponadto postęp technologiczny faworyzujący kwalifikacje spowodował nadmiar niewykwalifikowanej siły roboczej na rynku oraz wolniejszy wzrost zarobków tej grupy roboczej. Należałoby się spodziewać, że taka reakcja rynku wywoła presję na zdobywanie coraz wyższych kwalifikacji a zarazem wzrost podaży potencjalnych pracowników umysłowych. Nie da się jednakże ukryć, że nie wszystkie kierunki cieszą się jednakową popularnością (np. porównanie kierunków technicznych i społecznych). Można by zaryzykować stwierdzenie, że niektóre dziedziny są po prostu trudniejsze i sprawdzić, czy ich ukończenie wiąże się z premią płacową oraz czy nie wynika ona po prostu z nadwyżki popytu.

Następnym naturalnym rozszerzeniem analizy dochodów uwzględniającym podział na kierunki studiów jest badanie występowania czynników określanych wcześniej jako dyskryminujące. Można się spodziewać, że w pewnych branżach dyskryminacja ze względu na płeć czy też przynależność etniczną występuje silniej niż w innych. Dyskryminację płacową kobiet można zaobserwować na przykład w zawodach zdominowanych przez mężczyzn. Należałoby zadać sobie pytanie, czy dominacja mężczyzn ugruntowała przeświadczenie o gorszych kwalifikacjach kobiet w danej dziedzinie i związane z tym niższe płace, czy też nieuzasadnione niższe zarobki odstraszą kobiety od podjęcia pracy w danej branży. Ponadto we wspomnianym już artykule Jonesa i Gatesa [2004] sugeruje się, że nie jest to zależność symetryczna i zarobki mężczyzn w branżach zdo-

minowanych przez kobiety nie są wcale niższe. Obserwując uprzywilejowanie mężczyzn w kontekście dochodów, można się zastanawiać, czy występuje ono w przypadku wszystkich branż wymagających studiów wyższych, czy też może istnieją kierunki, po których kobiety miałyby szansę na równouprawnienie. Rezultaty wskazujące na niesprawiedliwość dochodową, zarówno w odniesieniu do płci, pochodzenia czy też niepełnosprawności powinny być ze szczególną uwagą przeanalizowane przez państwo.

W kontekście postępującej mobilności siły roboczej oraz otwierania granic należałoby również rozszerzyć analizę zwrotu edukacji o podział zarówno według kierunków, jak i obszarów geograficznych. Taka analiza mogłaby stanowić uzupełnienie badań dotyczących popularności danych kierunków studiów czy też bezrobocia, a także przepływów migracyjnych spowodowanych względami zarobkowymi. Dysproporcje w wynagrodzeniu w sąsiadujących krajach czy też krajach otwartych na specjalistów z zagranicy mogłyby jednocześnie prowadzić do zmian demograficznych, jak i odchyłeń na rynkach edukacyjnych. Nietrudno sobie wyobrazić, że młodzi ludzie podejmujący decyzje odnośnie do edukacji wyższej biorą pod uwagę nie tylko wynagrodzenie, które mogą potencjalnie otrzymać w ojczyźnie, ale również status zawodowy danego specjalisty w innych krajach, rozważając tym samym emigrację.

Ważnym elementem analizy zwrotu z edukacji, aczkolwiek wiążącym się z wieloma komplikacjami, jest również wymiar czasu. W skali makro czas jest uwzględniany pośrednio podczas badania postępu technologicznego faworyzującego kwalifikacje. Zjawisko to jest modelowane w odniesieniu do przeszłości na bazie analizy porównawczej i, pomimo dokładnego badania przyczyn i skutków, trudno jest formułować w związku z nim precyzyjne oczekiwania co do przyszłych zarobków, a to ta kwestia z punktu widzenia jednostki wydaje się najbardziej istotna. Szczególnie w przypadku, gdy nie wiadomo czy ze względu na związany ze *skill-biased technological change* wzrost presji na posiadanie dyplomu i związany z tym spadek podaży wykwalifikowanych pracowników fizycznych nie będziemy mieć do czynienia ze zjawiskiem odwrotnym. W odniesieniu do analizy zwrotu z edukacji w skali mikro uwzględniającej przebieg czasu warto by natomiast zwrócić uwagę na zmiany uzyskiwanych zarobków, które dotyczą każdej jednostki, w miarę jak wydłuża się jej obecność na rynku pracy. To drugie ujęcie dotyczy rozkładu dochodu w czasie, a zatem porusza zagadnienie, jak kształtują się zarobki tuż po studiach, a jak w późniejszym okresie oraz jak zmienia się istotność czynników determinujących poziom dochodów. Można więc oceniać, co w danej branży jest bardziej istotne – wykształcenie czy doświadczenie. Zasadnym jest również twierdzić, że na wynagrodzenie bezpośrednich absolwentów w większym stopniu wpływa wykształcenie, a mniej doświadczenie, i że radykalnie się to zmienia wraz z upływem lat, co oznacza, że po raz kolejny poddawane w wątpliwość jest założenie o stabilności parametrów równania mincerowskiego.

Podsumowując rozważania na temat finansowego zwrotu z edukacji, należy zwrócić uwagę na kilka rzeczy. Literatura dotycząca tego zagadnienia jest bardzo szeroka i skupia się na badaniu wpływu charakterystyk jednostki na

uzyskiwane wynagrodzenie. Rozszerzenia analiz o czynniki zewnętrzne koncentrują się na skutkach bezrobocia na danym obszarze bądź też popularnych zagadnieniach *job-mismatch* oraz *skill-biased technological change*. Badania zróżnicowania dochodów wśród osób na tym samym poziomie wykształcenia stanowią mniejszość. W odniesieniu do równania mincerowskiego, szczególnie w przypadku badania absolwentów szkół wyższych – w takich analizach maleje wpływ zmiennych odpowiadających za liczbę lat nauki, co w oczywisty sposób wynika z przeniesienia uwagi z wertykalnego zróżnicowania dochodów na horyzontalny. W ogólności analiza z uwzględnieniem podziału na kierunki studiów jest po prostu uszczegółowieniem badań zwrotu z edukacji, co oznacza, że stanowi ich powtórzenie dla zdezagregowanych danych. Warto jednakże podkreślić, że modelowanie dochodów z uwzględnieniem ich zróżnicowania według kierunku studiów daje dużo większe możliwości wnioskowania. W odniesieniu do materialnej zachęty nie tylko potwierdza bowiem intuicję, sugerując, że nauka się opłaca, ale również podpowiada w kontekście mniej oczywistych pytań dotyczących tego, czego się uczyć.

## Niefinansowy zwrot z edukacji

### Przegląd literatury

Celem tej części artykułu jest omówienie zagadnień dotychczas poruszanych w periodykach naukowych w zakresie badania indywidualnego niefinansowego zwrotu z edukacji. Poniższy przegląd literatury zostanie uzupełniony spostrzeżeniami autorów, które w zamierzeniu posłużą za bazę do budowy modelu wyjaśniającego decyzję edukacyjną podejmowaną przez agentów w odniesieniu do wyboru jednej spośród wyróżnionych grup kierunków oferowanych przez szkoły wyższe.

W niniejszym rozdziale szczególną uwagę poświęcono zaś możliwości mierzenia wyróżników niefinansowego zwrotu z edukacji z uwagi na fakt, że skompletowanie potrzebnych danych dotyczących absolwentów szkół wyższych może nastęrczyć wielu trudności.

Centralną osią tego rozdziału będzie teza, że wśród determinant wyboru kierunku edukacji znajduje się nie tylko finansowy zwrot z edukacji mierzony przyrostem oczekiwanego wynagrodzenia związanym z każdym kolejnym rokiem nauki, na którym koncentrują się współczesne badania ekonometryczne (np. [Andersson, 2009]), ale także, często niewymierne, czynniki niefinansowe. Autorzy zakładają więc, że oczekiwany niefinansowy zwrot z kształcenia się na danym kierunku będzie stanowił podstawę do podejmowania decyzji edukacyjnych na poziomie akademickim. W swoim przeglądzie literatury Botelho i Pinto [2004] wykazują, że dotychczasowe badania dotyczące oczekiwanego zwrotu z edukacji koncentrują się jedynie na wysokości zarobków. Przeprowadzane wśród studentów ankiety zawierają pytania tylko o spodziewaną przyszłą płacę w zależności od długości stażu pracy lub poziomu wykształcenia (np. [Smith,

Powell, 1990], [Menon, 1997a, 1997b], [Brunello, Lucifora, Winter-Ebmer, 2001]), a ich autorzy skupiają się na dociekaniu, czy studenci przeceniają, czy też niedoceniają wartości własnej edukacji.

Takie podejście wydaje się być niewystarczające do właściwego wyjaśnienia determinant i procesu podejmowania decyzji edukacyjnej, o czym świadczą rankingi popularności kierunków i uczelni. Największego finansowego zwrotu można się spodziewać z kierunków ekonomicznych, inżynierskich i związanych z naukami ścisłymi, zaś zasadniczo najniższy zwrot wykazują kierunki humanistyczne, artystyczne, ale także część z dziedziny nauk społecznych (choć pewne różnice są obserwowane między zwrotami mężczyzn i kobiet (por. [Harkness, Machin, 1999], [Bratti, Naylor, Smith, 2006])). Jeżeli przyjąć, że decyzja o wyborze kierunku jest podejmowana tylko na podstawie oczekiwanego wzrostu przeciętnej pracy związanej z każdym kolejnym rokiem pracy, a więc na podstawie oszacowań pochodzących z typowego równania mincerowskiego, struktura popularności grup kierunków powinna być inna od obserwowanej w Polsce (por. [Ministerstwo Nauki..., 2010]). Ten wniosek stanowi bezpośrednią przesłankę do poniższej analizy niefinansowego zwrotu z edukacji.

Kontynuując spostrzeżenia z poprzedniego paragrafu, należy podkreślić, że ze względu na m.in. niedoskonałość mechanizmów rynkowych (nieefektywność rynku pracy), prawodawstwo i indywidualne cechy charakteru czy predyspozycje, poziom wynagrodzenia często nie odzwierciedla wszystkich czynników wpływających na użyteczność czerpaną przez agenta z wykonywanej pracy, a więc również nie może w całości tłumaczyć decyzji w zakresie wyboru ścieżki kształcenia. Już na wstępie zauważmy, że dla młodego człowieka niemniej istotne znaczenie niż poziom wynagrodzenia będą miały perspektywy znalezienia pracy i wieloletniego zatrudnienia będące funkcją wewnątrzgałęziowej stopy bezrobocia, a także możliwość rozwoju zawodowego, prestiż społeczny, styl życia, stres – wszystkie związane z wykonywaniem pracy zgodnej w podjętym kierunku kształcenia. Co więcej, łatwo wyobrazić sobie sytuację, w której dany zawód wiąże się z przymusem emigracji zarobkowej lub natychmiastową koniecznością przekwalifikowania wynikającymi z braku popytu na dany typ wykształcenia.

Zaprezentowane przykłady świadczą, że potrzebne jest uwzględnienie bodźców nieprzekładających się na wysokość płacy, ale korygujących użyteczność czerpaną z zatrudnienia, a przez to determinujących wybór ścieżki kształcenia. Podstawowy przegląd czynników składających się na niefinansowy i społeczny zwrot z edukacji, a także badań im poświęconych, znajduje się w pracy Wolfe, Haveman [2001], którzy wyrażają pogląd, że nierynkowe efekty wykształcenia dorównują tym czysto ekonomicznym. Ponadto w artykule proponują prostą procedurę pieniężnej wyceny nierynkowego zwrotu ze studiów.

Wśród najczęściej badanych czynników, które zdaniem autorów przy właściwej interpretacji mogą stanowić składowe niefinansowego zwrotu z edukacji, znajduje się zagrożenie bezrobociem. Ammermueller, Kuckulenz i Zwick [2009] we wspomnianym wcześniej artykule postulują wprowadzenie do równania mincerowskiego, obok kolejnych charakterystyk umiejętności związanych z podażą

pracy, również zmiennych określających stan popytu na pracę, jako istotnych w objaśnianiu zmienności płac. Wyjaśniają, że podczas szoków popytowych zmienia się pozycja negocjacyjna pracownika w zależności od jego wykształcenia, ponieważ fluktuacji podlega rynkowa wycena jego wiedzy (por. [Devereux, 2004], [van Ours, Ridder, 1995]). W efekcie tego zwrot z edukacji jest determinowany przez to, z której fazy cyklu koniunkturalnego pochodzą dane wykorzystane w badaniu. Ammermueller, Kuckulenz i Zwick na podstawie danych dotyczących niemieckiej gospodarki argumentują, że reakcja poziomu płac i stopy zatrudnienia na np. recesję gospodarczą jest silniejsza w przypadku dobrze wykształconych osób, choć próba teoretycznego wyjaśnienia tego mechanizmu daje sprzeczne wnioski<sup>2</sup>. Badanie empiryczne wskazuje, że fluktuacje zarobków dotyczą przeważnie mężczyzn, gdyż kobiety podczas gospodarczego kryzysu w obliczu obniżenia wynagrodzenia decydują się opuścić rynek pracy. Warto jednak zauważyć, że, choć statystycznie istotne, estymowane zmiany poziomu wynagrodzenia są niewielkie (rzędu setnych części punktu procentowego), co w przypadku rozróżnienia ścieżek edukacyjnych na poziomie akademickim praktycznie uniemożliwia właściwe oszacowanie ryzyka przez podejmującego decyzję edukacyjną. Stanowi to podstawę przypuszczenia, że lokalna sytuacja na rynku pracy może być ważną determinantą wyboru kierunku kształcenia na poziomie akademickim, choć nie będzie oddziaływać drogą wysokości wynagrodzenia, a raczej jakościową kategorią zatrudniony – niezatrudniony, będącą miarą ryzyka podjęcia edukacji w konkretnym obszarze.

Arrazola i Hevia [2008] zwracają uwagę, że zwrot z edukacji może być błędnie szacowany, jeżeli w estymacji równania mincerowskiego nie bierze się pod uwagę osób pozostających bez pracy, a tym samym nieotrzymujących wynagrodzenia (por. [Gronau, 1974], [Heckman, 1974]), jak np. w Bratti, Naylor i Smith [2006]. Z powyższego wynika, że samo wyższe prawdopodobieństwo znalezienia pracy, czyli otrzymywania jakichkolwiek dochodów, jest zwrotem (niefinansowym) z edukacji. W empirycznym badaniu, opartym na danych hiszpańskiego rynku pracy, Arrazola i Hevia potwierdzają słuszność koncepcji rozbicia efektu wywieranego przez każdy kolejny rok nauki na część oddziałującą bezpośrednio na przeciętne wynagrodzenie (z uwagi na wyższą produktywność lepiej wyedukowanego agenta) i część wywierającą wpływ na prawdopodobieństwo w ogóle bycia zatrudnionym, która przekłada się na wyższą średnią płacę. Otrzymane przez nich oszacowania są zgodne z teoretycznymi przypuszczeniami – dłuższy o rok czas nauki powoduje zwiększenie szans na zatrudnienie, a więc powinien być interpretowany jako dodatkowa forma zwrotu z edukacji. Według autorów tego artykułu podobne rozróżnienie można uczynić w przypadku wyjaśniania decyzji edukacyjnej w zależności od bezrobocia wśród absolwentów konkretnej grupy kierunków.

Z punktu widzenia przyszłego absolwenta uczelni wyższej ważna jest nie tylko wysokość spodziewanego przyrostu jego pensji wynikająca z każdego

<sup>2</sup> Szersze omówienie tego problemu znajduje się w rozdziale poświęconym teoretycznym podstawom badania finansowego zwrotu z edukacji na poziomie akademickim.

kolejnego roku nauki, ale także wariancja tego parametru będąca miarą ryzyka z podjęcia studiów w danym obszarze. Wprowadzenie do równania mincerowskiego zmiennych jakościowych, które pozwalają wyróżnić oczekiwany finansowy zwrot z edukacji dla poszczególnych grup kierunków, powinno być uzupełnione analizą zmienności wysokości spodziewanych korzyści z ukończenia danej ścieżki studiów. Badania w tym zakresie zostały przeprowadzone na podstawie danych dotyczących kanadyjskiego rynku pracy przez Finnie i Frenette [2003], którzy oprócz oszacowania różnicy w zarobkach w zależności od skończonego kierunku wyznaczyli przeciętną absolutną różnicę między faktycznym a wynikającym z estymacji dochodem. Dla każdej z podgrup przygotowali również analogiczne miary niepewności co do zarobków w przyszłości w oparciu o przewidywania absolwentów. Typowy błąd oszacowania waha się w przedziale odpowiednio 21%-26% i 23%-27% wśród mężczyzn i kobiet. Najniższe odchylenie wynagrodzenia cechuje absolwentów studiów informatycznych i technicznych (dotyczy szczególnie mężczyzn) oraz medycznych (kobiety). Największa zmienność wyróżnia pracowników z dyplomem studiów humanistycznych i artystycznych. Dla Finnie i Frenette zaskoczeniem był średni poziom błędów w oszacowaniach zwrotu z kierunków ekonomicznych, których absolwenci według nich powinni cechować się zbliżonymi osiąganymi korzyściami. Z tego badania należy wyciągnąć wniosek, że duże różnice w zarobkach absolwentów studiów humanistycznych i artystycznych mogą stanowić uzasadnienie do podjęcia nauki w tym obszarze przez najzdolniejszych pomimo najniższego (średniego) oczekiwanego zwrotu.

W wyniku bezprecedensowego wzrostu liczby absolwentów szkół wyższych w ostatnich kilkudziesięciu latach podniosło się ryzyko występowania wśród pracowników zjawiska polegającego na niedostosowaniu poziomu kwalifikacji do pełnionych obowiązków. Taka sytuacja ma bezpośrednie przełożenie nie tyle na spadek otrzymywanego wynagrodzenia w stosunku do typowej pensji absolwenta o podobnych kwalifikacjach, ale raczej na weryfikację słuszności podjętej decyzji edukacyjnej. Ponadto przyszły absolwent może czerpać dodatkową (oprócz płynącej z wynagrodzenia) użyteczność z wykonywania pracy, do której jest odpowiednio przygotowany. Groot, van den Brink [2000] tłumaczą zjawisko przejściowych zbyt dużych kompetencji (ang. *overeducation*) brakiem nabytych zdolności/umiejętności, doświadczenia czy treningu, a także zakłóceniami kariery, które korygują produktywność pracownika. Na uwagę zasługują jednak przede wszystkim przyczyny niezależne od zatrudnionego, do których Groot i van den Brink zaliczają przede wszystkim cykl koniunkturalny (mierzony poziomem bezrobocia). Według autorów wartość empirycznego zbadania jest przypuszczenie, że cykliczne wahania poziomu produkcji mogą mieć różne przełożenie na absolwentów poszczególnych grup kierunków, co znajduje uzasadnienie w niejednorodnych wysokościach stóp bezrobocia obliczanych dla konkretnych zawodów.

W literaturze porusza się również zagadnienie *signalling*, czyli traktowania wykształcenia nie jako sposobu na zwiększenie poziomu kwalifikacji, które przekładają się na poprawę efektywności, ale jako znaku świadczącego o potencjale

przyszłego pracownika. Oczywiście można przyjąć, że wrażenie wywierane przez uzyskane wykształcenie jest złudne i stanowi podstawę do błędnej decyzji, jednak supozycja, że występuje silna korelacja między rodzajem zdobytego dyplomu a produktywnością pracy wydaje się być uzasadniona, zwłaszcza gdy założymy, że koszt zdobywania wykształcenia jest niższy dla osób o wyższej produktywności [Harmon, Oosterbeek, Walker, 2003]. Stąd wynika, że korelacja między wysokością zarobków a długością lat nauki może mieć dwa odrębne wytłumaczenia. Harmon, Oosterbeek i Walker wykazują, że miarą wartości wykształcenia jako sygnału jest różnica między zwrotem z edukacji wśród zwykłych pracowników wobec osób samozatrudnionych lub różnica między zwrotami zatrudnionych w sektorze prywatnym wobec pracujących w sektorze publicznym. Z oszacowanych przez nich modeli wynika, że tak zdefiniowana siła zjawiska jest stosunkowo mała, choć warto zauważyć, że wśród kobiet dwukrotnie wyższa (0,0264 wobec 0,0131 wśród mężczyzn). Estymacja według innego podejścia do wyceny efektu *signalling*, polegająca na włączeniu do równań mincerowskich zmiennych wyrażających bezpośrednie miary zdolności absolwentów (wyniki uzyskane z testu matematyki i języka angielskiego), nie różni się zasadniczo od poprzedniej – w dalszym ciągu wpływ omawianego zjawiska był niewielki. Według autorów ważne byłoby zbadanie, jaki nacisk na zjawisko *signalling* wywiera wybór kierunku. Utarte opinie o dużych różnicach w poziomie trudności i wymaganiach między poszczególnymi kierunkami mogą mieć znaczący wpływ na decyzję edukacyjną przyszłych studentów.

Uzupełnieniem analizy powyższego zagadnienia wydaje się być zbadanie zjawiska niedopasowania wykonywanego zawodu do odebranego wykształcenia (*job mismatch*) omówione we wspomnianej już pracy Robsta [2007], które może wynikać np. ze złej rynkowej wyceny wartości dyplomu, ale także z poruszanego już problemu zbyt dużych/malych kompetencji (ang. *overeducation*). W tej części pracy omówiony zostanie przypadek, w którym poziom edukacji, mierzony liczbą lat poświęconych nauce, jest właściwy, jednak jej kierunek nie odpowiada pracy (Sloane [2003] podaje przykład anglisty pracującego jako statystyk). Autorom wydaje się zasadne pytanie, czy pewne kierunki wiążą się z większym prawdopodobieństwem pracy w zawodzie nieodpowiadającym odebranemu wykształceniu, a także czy zwiększone ryzyko takiego zjawiska jest odbierane negatywnie przez przyszłych studentów przy podejmowaniu decyzji edukacyjnej, ponieważ może wiązać się np. z niższym wynagrodzeniem lub poczuciem dyskomfortu. W swojej pracy Robst pokazuje, że w nieodpowiedniej branży (według własnego uznania) pracuje około 20% absolwentów, ukończenie kierunków związanych z informatyką, architekturą, ekonomią oraz studiami technicznymi, medycznymi i bibliotecznymi pociąga za sobą mniejsze narażenie na omawiane zjawisko (podobny efekt wywołuje uzyskanie wyższego poziomu wykształcenia tj. kolejnego stopnia studiów), a także, że niedopasowanie rzeczywiście przekłada się na niższe pensje. Jedną z hipotez, które stanowią teoretyczną podstawę do badania niefinansowego zwrotu, i która została potwierdzona przez Robsta, jest podejrzenie, że płacowy wymiar zjawiska niedopasowania jest wyższy wśród kierunków, które



wyrabiają szczególne umiejętności (tzn. takie, które są wykorzystywane jedynie w konkretnej domenie). Ważnym czynnikiem przy podejmowaniu edukacji może być możliwość transferu nabytych zdolności między obszarami zastosowań. Wrażliwi na ryzyko ludzie mogą kosztem niższej pensji wybierać te kierunki, które pozwolą im łatwiej odnaleźć się na zmiennym rynku pracy, gdy nie ma gwarancji zatrudnienia w danej dziedzinie.

Podsumowanie dyskusji o istotności ryzyka w decyzjach edukacyjnych stanowi empiryczna weryfikacja hipotezy o występowaniu dodatniej korelacji między zwrotem z nauki a ryzykiem związanym z podjęciem studiów wyższych przeprowadzona przez Pereirę i Martinsa [2001]. Ideę badania konstytuują przeniesienie elementów teorii portfelowej i modelu CAPM (ang. *Capital Asset Pricing Model*) na grunt edukacji, co jest spójne z ugruntowanym w literaturze postrzeganiem kształcenia jako inwestycji. Zaproponowaną przez nich miarą niepewności związaną z kształceniem na poziomie akademickim jest różnica między oszacowaniami współczynników zmiennej „edukacja” w równaniu mincerowskim estymowanym dla grup 10% najlepiej i 10% najgorzej zarabiających absolwentów. Głównym rezultatem badania było wykrycie statystycznie istotnej, odwrotnie proporcjonalnej, relacji między ryzykiem a zwrotem finansowym.

Podejście zgodne z koncepcją autorów zaproponowała Varga [2006] w oparciu o rozważania teoretyczne Mingat i Eicher [1982], która przyjęła, że przyszli studenci, podejmując wybór kierunku z uwagi na ograniczenia w naborze wyższych uczelni, biorą pod uwagę oprócz zarobków netto także prawdopodobieństwo dostania się na określone studia kształtowane przez liczbę aplikacji, fakt czy studia są subwencjonowane przez państwo, a także preferencje związane z obszarem nauki. Jak zauważa Varga, podany model warto uzupełnić spodziewanym prawdopodobieństwem ukończenia studiów. Z jej badań wynika, że studenci przykładają mniejszą wagę do wysokości finansowego zwrotu z edukacji, a większą do prawdopodobieństwa dostania się na preferowany kierunek. Ponadto uczniowie o niższej szansie bycia przyjętym do grona studentów częściej optują za tymi obszarami, które gwarantują gorsze wynagrodzenie, podczas gdy przyszli słuchacze studiów płatnych są skłonni wybierać najbardziej dochodowe kierunki.

Hartog i Oosterbeek [1998], krytykując podejście do badania zwrotu z edukacji koncentrujące się wyłącznie na wymiarze płacowym, analizowali decyzje edukacyjne w świetle zdrowia, akumulacji majątku oraz szczęścia (rozumianego jako ogólna satysfakcja płynąca z jakości życia). Jak zaznaczają w przeglądzie literatury, z poprzednich badań wynika, że edukacja jest głównym czynnikiem objaśniającym poziom zdrowia, np. ze względu na lepsze nawyki żywieniowe czy świadomość konieczności zasięgnięcia porad lekarskich. Podobne wyniki otrzymują Hartog i Oosterbeek, choć, jak zaznaczają, brak monotoniczności badanej zależności może być wynikiem zagrożeń zawodowych powiązanych z poziomem i typem wykształcenia, szczególnie na poziomie akademickim. Absolwenci studiów wyższych mogą pracować zarówno w dobrych (biuro), jak i niebezpiecznych warunkach (np. inżynierowie). Stąd decyzja edukacyjna, co do wyboru obszaru kształcenia, pociąga za sobą efekty uboczne w postaci

wpływu na zdrowie. Również w wypadku wpływu edukacji na akumulację majątku oszacowany efekt nie jest monotoniczny. Wykształcenie w najwyższym stopniu przekłada się na bogactwo wśród absolwentów szkół średnich, podczas gdy standardowo oszacowane równanie mincerowskie mimo wszystko wykazuje dodatni zwrot z każdego kolejnego roku nauki. Analogiczne wnioski płyną z analizy korelacji między szczęściem a wykształceniem. Hartog i Oosterbeek podkreślają, że absolwenci szkół wyższych średnio nie należą do najzdrowszych, najbogatszych i najszcześniejszych, w ich pracy zabrakło jednak rozróżnienia na grupy kierunków studiów. Dopuszczenie braku liniowości w modelu pozwoliło na wychwycenie niespodziewanych zależności.

Podobne rozważania prowadzą Oreopoulos i Salvanes [2009], stawiając tezę, że edukacja wpływa nie tylko na produktywność agenta, ale kształtuje jego życie w wielu niezależnych wymiarach, wśród których rynek pracy nie jest najważniejszy, a przez to determinuje szczęście jednostki. Według przedstawionych przez nich badań, absolwenci uczelni wyższych przynajmniej się do bycia szczęśliwymi średnio 5 punktów procentowych częściej niż absolwenci szkół średnich. Wyłączenie efektu pieniężnego na estymowany poziom zadowolenia obniża powyższe oszacowanie jedynie o połowę. Stąd płynie wniosek, że ukończenie studiów może oddziaływać na szczęście pozafinansowymi ścieżkami. Do niepieniężnego zwrotu z edukacji Oreopoulos i Salvanes zaliczają czynniki takie, jak uprzednio już wspomniane zadowolenie płynące z pracy czy prawdopodobieństwo pozostawania niezatrudnionym, ale także zazwyczaj pomijane w badaniach ekonometrycznych suplementy do pensji w formie dodatkowego ubezpieczenia zdrowotnego lub pakietu opcji. Ponadto stwierdzają, że odebrane wykształcenie oddziałuje na decyzje dotyczące zdrowia, małżeństwa, a także sposobu wychowywania dzieci, czy preferencje (np. wobec przestępczości albo zaufania). Oreopoulos i Salvanes wymieniają nawet tak trudne do uchwycenia składniki zwrotu, jak poprawa cierpliwości, nabycie umiejętności krytycznego myślenia, zdolność organizacji czasu, uznanie wzbudzone przez konkretny zawód czy zadowolenie płynące z samego faktu studiowania. Jednak z punktu widzenia tematu artykułu szczególnie ciekawe wydają się jakościowe różnice między typowymi pracami wykonywanymi przez absolwentów poszczególnych grup kierunków. W tym kontekście Oreopoulos i Salvanes wspominają o wartości społecznych interakcji w środowisku pracy, wyzwaniach stawianych w ramach pełnionych obowiązków i nabytym doświadczeniu. Co znaczące, znajdują badanie statystyczne (The Occupational Information Network), które zawiera powyższe charakterystyki, co umożliwia przeprowadzenie statystycznej analizy danych. Ponadto warto zastanowić się, czy jedne kierunki studiów w większym stopniu pomagają studentom rozwijać umiejętności społeczne stanowiące tak ważną składową niefinansowego zwrotu z edukacji. W swoim artykule Oreopoulos i Salvanes rozważają również negatywne skutki związane z edukacją na poziomie akademickim, do których zaliczają wzmożony stres, odpowiedzialność, delegacje służbowe. Argument obrazujący, jak wielką rolę w decyzji edukacyjnej odgrywa niefinansowy zwrot, można odnaleźć w pracy Easterlina [1995], który dowodzi, że poziom szczęścia nie zależy w prosty

sposób od pieniędzy, ale raczej od postrzegania majątku innych i subiektywnego poczucia zamożności, co wskazuje, że decyzja edukacyjna nie będzie determinowane jedynie przez pieniężny przyrost pensji.

W dotychczasowych badaniach przeprowadzanych na danych dotyczących polskiego rynku pracy (np. [Strawiński, 2008b]) koncentrowano się głównie na typowym, mierzonym przyrostem wynagrodzenia wynikającym z kolejnego roku nauki, finansowym wymiarze decyzji edukacyjnej. Celem tych prac było przede wszystkim porównanie stopy zwrotu z kształcenia na poziomie akademickim w Polsce z analogicznymi wartościami pochodzącymi z państw Europy Zachodniej, ale także krajów rozwijających się, w tym zweryfikowanie twierdzenia, że w krajach rozwiniętych gospodarczo zwrot z edukacji jest niższy (por. [Psacharopoulos, 1994]). W tak szacowanych modelach koszt alternatywny podjęcia decyzji edukacyjnej był rozpatrywany jedynie jako utrata wynagrodzenia w czasie trwania nauki, do którego dodawano koszt samych studiów oraz utrzymania. Korzyści były zaś mierzone różnicą wynagrodzenia między osobami z wyższym i średnim wykształceniem, korzyściami społecznymi lub wzrostem produktywności [Strawiński, 2005]. Takie podejście, jak wykazano w tej części przeglądu literatury, można uznać za niekompletne. Równocześnie Strawiński zwraca uwagę na ważny problem w badaniu zwrotu z edukacji, a mianowicie dużą rozpiętość między momentem podejmowania decyzji dotyczącej studiów (w szczególności np. wyboru obszaru kształcenia na poziomie edukacyjnym) a uzyskaniem pierwszych korzyści. Fakt ten należy powiązać z uprzednio omawianymi zagadnieniami ryzyka nieukończenia studiów, niedopasowania kwalifikacji, a także potencjalnych zmian na rynku pracy.

### **Wnioski i pytania badawcze**

W tym rozdziale omówiono najważniejsze zagadnienia poruszane w literaturze poświęconej badaniu niefinansowych składników zwrotu z edukacji. Autorzy starali się pokazać, że do prawidłowego wyjaśnienia decyzji edukacyjnej, jaką podejmują przyszli studenci w zakresie wyboru ścieżki kształcenia, nie wystarczy nawet najdokładniejsze zbadanie oddziaływania wykształcenia na pensje absolwentów. Najprostszym potwierdzeniem tak postawionej hipotezy jest konstatacja, że studenci nie wybierają tych kierunków, które zapewniają najwyższy pieniężny zwrot z edukacji [Ministerstwo Nauki..., 2010]. Choć niemały wpływ na decyzję o wyborze obszaru kształcenia może mieć przejściowa moda w gronie kandydatów, wśród czynników społeczno-psychologicznych można odnaleźć takie, które w mierzalny sposób determinują wybór agentów. Warto zauważyć, że traktowanie edukacji jako inwestycji pociąga za sobą nie tylko stosowanie tradycyjnego aparatu narzędziowego zaczerpniętego z finansów, ale także z współczesnego dorobku ekonomii behawioralnej, zwłaszcza części obejmującej heurystykę. Zatem odpowiedzią na pytanie: dlaczego to nie działa? jest analiza dodatkowych czynników branych pod uwagę przez studentów.

Na podstawie literatury i własnej analizy problemu autorzy utworzyli listę najważniejszych składowych warunkujących zwrot z edukacji wraz z problemami badawczymi, które ich dotyczą:

- stopa bezrobocia, konkurencja na rynku pracy w zawodach, które przypisane są do konkretnego obszaru kształcenia, a także problem *mismatch*. Zachodzi bowiem wątpliwość, czy w sytuacji niedopasowania wykonywanej pracy do nabytych na studiach umiejętności i wiedzy wynagrodzenie jest adekwatną miarą zwrotu z edukacji. Aby poradzić sobie z tym zagadnieniem, można badać zróżnicowanie zwrotu z edukacji w obrębie zawodów powiązanych z jednym kierunkiem. Ponadto zasadne wydaje się twierdzenie, że w przypadku niektórych kierunków główną trudność może stanowić samo znalezienie pracy, a nie to, czy jest dobrze płatna. Z drugiej strony łatwo wyobrazić sobie obszar kształcenia powiązany z grupą zawodów „pewnych”, czyli taki, który gwarantuje zatrudnienie, ale w zamian za niższą pensję. Prowadzi to do myślenia o zwrocie z inwestycji edukacyjnej w ramach nowej kategorii, a mianowicie „wartości oczekiwanej” pieniężnego zwrotu z wykształcenia, czyli wynagrodzenia ważonego prawdopodobieństwem znalezienia pracy wyznaczonym przez stopę bezrobocia dla poszczególnych zawodów;
- ryzyko związane z wyborem i jego percepcja wśród kandydatów. W tej kategorii największą uwagę należy zwrócić na niepewność związaną z dostaniem się na dany kierunek studiów, a także prawdopodobieństwo jego terminowego nieukończenia lub nieodwracalnego przerwania toku kształcenia. Kandydat, podejmując decyzję edukacyjną, bierze pod uwagę fakt, czy jego zdolności i wiedza wystarczają do zaliczenia studiów. Innymi słowy, rozpoczynanie nauki na zbyt trudnym w stosunku do możliwości kierunku jest z punktu widzenia agenta nieracjonalne, nawet jeżeli zwrot finansowy jest w tym przypadku szczególnie wysoki. Ponadto konieczne jest uwzględnienie rozrzutu płac w danym sektorze jako miary niepewności związanej z podjęciem zatrudnienia w danej branży. W nawiązaniu do poprzedniego punktu należy tutaj wymienić również ryzyko zbyt dużych kompetencji (ang. *overeducation*) w stosunku do wykonywanej pracy. Zauważmy, że omawiany rodzaj ryzyka może występować jako waga finansowego zwrotu z edukacji;
- styl życia i zdrowie. Poszczególne zawody wiążą się z różnymi, często skrajnie odmiennymi warunkami pracy. Część pociąga za sobą rozmaite wymagania takie, jak nierzadkie podróże służbowe czy wręcz długotrwałe delegacje (np. dyplomacja) lub brak stałego miejsca pracy (np. konsultanci przemysłowi), które stanowią dodatkowy (niepieniężny) koszt. Oprócz tego niektóre zajęcia wymagają poświęcania ponadwymiarowej ilości czasu, co skutkuje brakiem możliwości pogodzenia pracy z życiem prywatnym (praca w biznesie, prowadzenie własnej działalności gospodarczej), wynikającym bądź to z liczby godzin pracy w tygodniu, bądź braku sposobności wzięcia urlopu wypoczynkowego w pożądanym okresie. Z kolei zatrudnienie w roli pracownika naukowego, choć nie wiąże się z ponadprzeciętnie wysokimi zarobkami, pozwala realizować życiowe pasje. Wreszcie niektóre zawody

oddziałują negatywnie na stan zdrowia (np. inżynier), jedną z głównych składowych kapitału ludzkiego. Pomijanie tak nakreślonych zależności prowadzi do błędnych wniosków co do słuszności podejmowanej decyzji edukacyjnej. Głównym problemem tej kategorii jest fakt, że część czynników jest niemierzalna, a ich ocena zależy bezpośrednio od indywidualnych preferencji jednostki, a zatem wymaga specjalnie przygotowanych badań statystycznych;

- tempo deprecjacji wiedzy zdobytej na studiach przekładające się na konieczność doksztalcenia lub podnoszenia kwalifikacji, a nawet całkowitego przekwalifikowania. Dodatkowa edukacja stanowi źródło kosztów finansowych, jak i barierę w przypadku powrotu do zawodu po przerwie. Przymus doksztalcenia poza miejscem pracy wiąże się z ponadplanowym wysiłkiem, który, jeżeli nie znajduje odzwierciedlenia w wyższej pensji, może zniechęcać do kształcenia się w danym obszarze. Ta kategoria związana jest silnie z zawodami, których wykonywanie opiera się głównie na znajomości aktualnie obowiązujących przepisów (np. księgowość);
- terytorialne różnice w zwrocie z edukacji – emigracja zarobkowa. Zagadnienie wiąże się pytaniem, czy dany obszar kształcenia zapewnia szczególnie wysoki zwrot pieniężny, jeżeli agent zdecyduje się na poszukiwanie pracy za granicą. Kwestia zróżnicowania zwrotu z edukacji z danego kierunku w zależności od kraju powinna być badana w odniesieniu do problematyki mobilności społecznej w ogóle lub mobilności osób kształcących się;
- środowisko pracy, przez co należy rozumieć komfort psychiczny zatrudnienia w danej grupie zawodów, przyjemność czerpaną z pracy, a także możliwość wystąpienia społecznych interakcji. Kandydaci na studia wyższe zwracają uwagę na perspektywy rozwoju zawodowego w danej branży, możliwość rozwoju osobistego (np. umiejętności miękkich), prestiż, jaki będzie wzbudzać wykonywana przez nich praca, jak również na wyzwania, które będą napotykać w codziennych zadaniach. Zagadnienie estymy, która jest wzbudzana przez zawód, powinno być uzupełnione o analizę w kontekście budowania marki (rodzaj dyplomu), a więc rozumienia wykształcenia tylko jako sygnału, a nie narzędzia do podnoszenia produktywności. Warto dodać, że wartość dyplomu na rynku pracy może być powiązana z jakością uczelni, która go wydaje, w większym stopniu niż konkretny kierunek. Jakość środowiska pracy jest determinowana przez standardy higieniczne, zagrożenie dla zdrowia (ewentualne koszty leczenia) i stres;
- autoteliczna wartość edukacji w obszarze zgodnym z zainteresowaniami agenta i użyteczność płynąca z samego faktu studiowania danego zagadnienia. Choć ważna z punktu widzenia podejmującego decyzję, jest to kategoria niezwykle trudna do wykorzystania w badaniach empirycznych.

Powyższa lista nie wyczerpuje zagadnienia niefinansowego zwrotu z edukacji, stanowi jednak w połączeniu z przeglądem literatury syntezę badań i punkt wyjścia do konstrukcji modelu wyjaśniającego decyzję edukacyjną. Na zakończenie zasygnalizowane zostaną pytania badawcze, które wymagają odpowiedzi, jednak nie mieszczą się w ramach tego artykułu. Badania empiryczne wskazują,

że zwrot z edukacji nie zależy od uzyskiwanych ocen na studiach. Zastanawiające jest, czy wynika to z tego, że uczelnie źle uczą, czy raczej doświadczenie zdobyte w pracy i osobowość są znaczenie ważniejsze od wyników w nauce. Ponadto rozważyć należy problem miarodajności ocen. W kontekście tematu artykułu ciekawe wydaje się pytanie, czy pracodawcy szukają ludzi o jakichś cechach, które są skorelowane z wyborem kierunku, a nie nauczonych, wreszcie czy są kierunki, w przypadku których ten czynnik jest istotny.

Inne zagadnienia, które wymagają dokładniejszego zbadania, obejmują efekt rozprzestrzeniania się wiedzy, czyli oddziaływania dobrze wykształconych absolwentów na przyrost wiedzy słabiej wykwalifikowanych, a także efekt *spill-over*, a więc weryfikację twierdzenia, że lepiej wykształceni pracownicy obniżają podaż ludzi o niskich kwalifikacjach, co powoduje wzrost ich płac (zagadnienie zostało częściowo omówione w poprzednim rozdziale przy okazji opisu zjawiska postępu technologicznego faworyzującego kwalifikacje).

Osobną kategorię problemów do wyjaśnienia stanowią zachowania uniwersytetów w obliczu zmian strukturalnych w popycie na pracę, a mianowicie czy te zmiany przykładają się na rynek edukacyjny i prowadzą do dostosowania oferty kształcenia przez wyższe uczelnie. Zastanowienia wymaga odpowiedź na pytanie, czy uniwersytety oferują takie kierunki, które zapewniają wysoki pieniężny zwrot z edukacji, czy też może te, na które studenci zgłaszają popyt. Wreszcie warte zbadania są korelacje pomiędzy strukturą kierunkową studiów a poziomem rozwoju gospodarczego, charakterystykami rynku pracy, wielkością sektora R&D.

### Uwagi końcowe

Z przeprowadzonego przeglądu literatury wynika, że naukowcy skupiają się nadmiernie na wertykalnym zróżnicowaniu dochodów, co sprawia, że rezultaty analiz nie przynoszą głębszego zrozumienia problemu ponad to intuicyjne zgodne z postrzeganiem edukacji jako inwestycji: szersze wykształcenie i kolejne lata nauki są dodatnio skorelowane z przyrostem dochodu. Wynikające stąd twierdzenie, że należy lokować w edukację jest owszem prawdziwe, ale niewystarczające do wyjaśnienia podejmowanych przez agentów decyzji edukacyjnych. Autorzy postulują zwrócenie większej uwagi na analizę horyzontalną, co umożliwiłoby modelowanie indywidualnych wyborów, a także szacowanie zewnętrznego (społecznego) zwrotu z edukacji. Jednak koncentrowanie się na różnicach w wysokości zarobków również wydaje się być niewystarczające do właściwego wyjaśnienia determinant i procesu podejmowania decyzji edukacyjnej. W ramach tak rozumianych rozważań należy podjąć starania o włączenie do badań na równym poziomie, obok finansowego zwrotu, indywidualnego niefinansowego zwrotu z edukacji. Wykazano, że nie można właściwie objaśnić decyzji edukacyjnej bez uwzględnienia efektów niepieniężnych, które wedle przeprowadzanych szacunków dorównują znaczeniu finansowym.

Warto również podkreślić, że choć literatura zajmuje się tematyką wpływu wykształcenia na płacę od prawie półwiecza, to nadal wiele podstawowych pytań pozostaje bez odpowiedzi. Jeżeli weźmiemy pod uwagę fakt, że wartość kapitału ludzkiego stale rośnie, to ta konstatacja przekłada się na znaczenie przyszłych badań w omawianym kierunku. Wreszcie, z uwagi na właściwą alokację zasobów w celu maksymalizacji dobrobytu społecznego, decyzja, w co należy inwestować w zakresie edukacji, jest kluczowa nie tylko dla jednostek, ale dla całych społeczeństw. Ponadto zauważmy, że oszacowania modelu, zbudowanego na podstawie zaprezentowanego przeglądu literatury a objaśniającego decyzję edukacyjną w zakresie wyboru ścieżki kształcenia na poziomie akademickim, są ważne zarówno z punktu widzenia konkretnego agenta, jak i polityki państwa, np. w odniesieniu do sposobu subsydiowania systemu edukacji, w tym oddziaływania na studentów dodatkowymi bodźcami w celu zapewnienia pożądanej struktury kierunków dla zapewnienia wyższego poziomu dobrobytu.

## Bibliografia

- Acemoglu D., Angrist J., [1999], *How large are the social returns to education? Evidence from compulsory schooling laws*, NBER Working Papers Series, nr 7444.
- Ammermueller A., Kuckulenz A., Zwick T., [2009], *Aggregate unemployment decreases individual returns to education*, „Economics of Education Review”, 28(2), 217-226.
- Andersson A.E., [2009], *Returns to Higher Education*, CESIS Electronic Working Paper Series, nr 163.
- Arcidiacono P., [2004], *Ability sorting and the returns to college major*, „Journal of Econometrics”, 121(1-2), 343-375.
- Arias O., McMahon W.W., [2001], *Dynamic rates of return to education in the U.S.*, „Economics of Education Review”, 20(2), 121-138.
- Arazola M., de Hevia J., [2008], *Three measures of returns to education: An illustration for the case of Spain*, „Economics of Education Review”, 27(3), 266-275.
- Becker G., [1964], *Human Capital: A theoretical and empirical analysis, with special reference to education*, Columbia University Press, New York.
- Belman D., Heywood J., [1991], *Sheepskin effects in the returns to education: An examination of women and minorities*, „Review of Economics and Statistics”, 73(4), 720-724.
- Berger M.C., [1988], *Predicted future earnings and choice of college major*, „Industrial and Labor Relations Review”, 47(3), 418-429.
- Biddle J., Hamermesh D., [1998], *Beauty, Productivity and Discrimination: Lawyers*, „Journal of Labor Economics”, 16(1), 172-201.
- Blundell R., Dearden L., Goodman A., Reed H., [2000], *The returns to higher education in Britain: Evidence from a British cohort*, „Economic Journal”, 110(461), 82-89.
- Botelho A., Pinto L.C., [2004], *Students' expectations of the economic returns to college education: results of a controlled experiment*, „Economics of Education Review”, 23(6), 645-653.
- Bratti M., Naylor R., Smith J., [2006], *Different returns to different degrees? Evidence from the British Cohort Study 1970*, „Warwick Economic Research Papers”, nr 783.
- Brunello G., Comi S., Lucifora C., [2000], *The Returns to Education in Italy: A New Look at the Evidence*, IZA Discussion Papers Series, nr 130.
- Brunello G., Lucifora C., Winter-Ebmer R., [2001], *The wage expectations of European college students*, IZA Discussion Papers Series, nr 299.

- Budria S., Moro-Egido A.I., [2008], *Education, educational mismatch, and wage inequality: Evidence for Spain*, „Economics of Education Review”, 27(3), 332-341.
- Card D., [1999], *Education and Earnings*, [w:] (red.) Ashenfelter O., Card D., „Handbook of Labor Economics”, 3, 1801-1863.
- Denny K.J., Harmon C.P., Lydon R., [2002], *Cross Country Evidence on the Returns to Education: Patterns and Explanations*, CEPR Discussion Papers, nr 3199.
- Devereux P., [2004], *Cyclical quality adjustment in the labor market*, „Southern Economic Journal”, 70(3), 600-615.
- Easterlin R., [1995], *Will raising the incomes of all increase the happiness of all?*, „Journal of Economic Behavior and Organization”, 27(1), 35-47.
- Ehrlich I., [2007], *The mystery of human capital as engine of growth, or why the US became the economic superpower in the 20th century*, NBER Working Papers Series, nr 12869.
- Finnie R., Frenette M., [2003], *Earning differences by major field of study: evidence from three cohorts of recent Canadian graduates*, „Economics of Education Review”, 22(2), 179-192.
- Graham J.W., Smith S.A., [2005], *Gender differences in employment and earnings in science and engineering in the US*, „Economics of Education Review”, 24(3), 341-354.
- Gronau R., [1974], *Wage Comparisons – a selectivity bias*, „Journal of Political Economy”, 82(6), 1119-1143.
- Groot W., van den Brink H.M., [2000], *Overeducation in the labor market: a meta-analysis*, „Economics of Education Review”, 19(2), 149-158.
- Harkness S., Machin S., [1999], *Graduate earnings in Britain*, Department for Education and Employment, Research Brief, RB95.
- Harmon C., Oosterbeek H., Walker I., [2003], *The returns to education: microeconomics*, „Journal of Economic Surveys”, 17(2), 115-156.
- Hartog J., Oosterbeek H., [1998], *Health, wealth, and happiness: Why pursue a higher education?*, „Economics of Education Review”, 17(3), 245-256.
- Heckman J., [1974], *Shadow prices, market wages and labor supply*, „Econometrica”, 42(4), 679-694.
- Heckman J.J., Lochner L.J., Todd P.E., [2008], *Earnings Functions and Rates of Return*, NBER Working Papers Series, nr 13780.
- Hungerford T., Solon G., [1987], *Sheepskin effects in returns to education*, „Review of Economics and Statistics”, 69(1), 175-177.
- Jaeger D.A., Page M.E., [1996], *Degrees Matter: New Evidence on sheepskin effects in the returns to education*, „Review of Economics and Statistics”, 78(4), 733-740.
- Jones C.B., Gates M., [2004], *Gender-based wage differentials in a predominantly female profession: observations from nursing*, „Economics of Education Review”, 23(6), 615-631.
- Kalist D.E., [2002], *The Gender Earnings Gap in the RN Labor Market*, „Nursing Economics”, 20(4), 155-162.
- Mahseredjian S., Cannings K., Montmarquette C., [2002], *How do young people choose college majors?*, „Economics of Education Review”, 21(6), 543-556.
- Manacorda M., Petrongolo B., [1999], *Skill mismatch and unemployment in OECD countries*, „Economica”, 66(262), 181-207.
- Menon M.E., [1997a], *Perceived rates of return to higher education in Cyprus*, „Economics of Education Review”, 16(4), 425-430.
- Menon M.E., [1997b], *Perceived economic benefits of higher education: the case of Cyprus*, „Education Economics”, 5(1), 53-62.
- Mincer J., [1958], *Investment in human capital and personal income distribution*, „Journal of Political Economy”, 66(3), 281-302.
- Mincer J., [1974], *Schooling, experience and earnings*, NBER, New York.
- Mingat A., Eicher J.C., [1982], *Higher education and employment markets in France*, Higher Education, 11(2), 211-220.



- Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego, Departament Nadzoru i Organizacji Szkolnictwa Wyższego *Informacja o wynikach rekrutacji na studia na rok akademicki 2009/2010 w uczelniach nadzorowanych przez Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego oraz uczelniach niepublicznych*, <http://www.nauka.gov.pl>, [data pobrania: 18.01.2010].
- Oreopoulos P., Salvanes K.G., [2009], *How large are returns to schooling? Hint: Money isn't everything*, NBER Working Paper Series, nr 15339.
- Ours van J., Ridder G., [1995], *Job matching and job competition: Are lower educated workers at the back of job queues?*, „European Economic Review”, 39(9), 1717-1731.
- Park J.H., [1994], *Returns to schooling: a peculiar deviation from linearity*, Princeton University Working Papers, nr 335.
- Pereira P.T., Martins P.S., [2001], *Is there a Return-Risk Link in Education?*, IZA Discussion Papers, nr 321.
- Psacharopoulos G., [1994], *Returns to Investment in Education: A Global Update*, World Development, 22(9), 1325-1343.
- Robst J., [2007], *Education, College Major, and Job Match: Gender Differences in Reasons for Mismatch*, „Education Economics”, 15(2), 159-175.
- del Rossi A.F., Hersch J., [2008], *Double your major, double your return?*, „Economics of Education Review”, 27(4), 375-386.
- Sanders M., ter Weel B., [2000], *Skill-biased technical change: theoretical concepts, empirical problems and a survey of the evidence*, DRUID Working Paper, nr 00-8.
- Schultz T.W., [1961], *Education and Economic Growth*, [w:] (red.) Henry N.B., *Social Forces Influencing American Education*, University of Chicago Press, Chicago.
- Sloane, [2003], *Much ado about nothing? What does the over-education literature really tell us?*, [w:] Buechel F., de Grip A., Mertens A., *Overeducation in Europe: Current issues in theory and policy*.
- Smith H.L., Powell B., [1990], *Great expectations: variations in income expectations among college seniors*, „Sociology of Education”, 63(3), 194-207.
- Staniec F.O., [2004], *The Effects of Race, Sex, and Expected Returns on the Choice of College Major*, „Eastern Economic Journal”, 30(4), 549-562.
- Strawiński P., [2005], *Zwrot z inwestycji w wyższe wykształcenie w Polsce*, Uniwersytet Warszawski.
- Strawiński P., [2008a], *Zewnętrzny zwrot z wykształcenia*, artykuł konferencyjny, Warsaw International Economic Meeting.
- Strawiński P., [2008b], *Changes in return to higher education in Poland 1998-2005*, MPRA Paper.
- Trostel P., Walker I., Woolley P., [2002], *Estimates of the economic return to schooling for 28 countries*, „Labour Economics”, 9(1), 1-16.
- Varga J., [2006], *The role of labour market expectations and admission probabilities in students' application decisions on higher education: the case of Hungary*, „Education Economics”, 14(3), 309-327.
- Wolfe B., Haveman R., [2001], *Accounting for the social and non-market benefits of education*, [w:] (red.) OECD i HRDC, *The contribution of human and social capital to sustained economic growth and well-being*, International Symposium Report.

## FINANCIAL AND NON-FINANCIAL RETURNS ON EDUCATION

### Summary

The article offers an overview of research reports concerned with financial and non-financial returns on education at the university level depending on the course of study. In the main body of the article, special emphasis is placed on a shift of focus from vertical income disparities – which are at the center of most research reports – to horizontal returns on higher education. This enabled the authors to come up with new research hypotheses. In addition to discussing ideas related to the contemporary determinants of monetary return on education, using an expanded Mincer equation, the authors tackle problems related to different education paths at the university level. Taking into account exclusively financial factors when trying to explain educational decisions is insufficient, according to the authors, which explains why, in their article, they focus extensively on non-financial returns on education. The study shows that the choice of education path cannot be explained properly without considering non-monetary effects, which, according to the estimates made by the authors, are as important as financial ones. Moreover, based on existing research reports and their own analysis of the problem, the authors compiled a list of the most important factors determining non-financial returns on education along with research problems related to them. The presented review of the literature is a basis for building a model explaining educational decisions in choosing a path of study at the university level. Estimates of the structural parameters of such a model are important from the perspective of both a specific agent and state policy, the authors say, for example with regard to the way in which the education system is subsidized and how additional incentives are used to ensure the desired student mix at each course. The authors take into account differences in earnings among graduates from different fields of study and also consider non-monetary returns on education in their analysis. This makes it possible to explain, in a comprehensive manner, the determinants of the decision-making process in education, the authors conclude.

**Keywords:** higher education, return on education, Mincer equation