

Okres zwrotu indywidualnych inwestycji w wyższe wykształcenie

Wstęp

Obecnie, na początku XXI wieku, w dobie szybko postępujących zmian gospodarczych w technice, technologii, ale też zmian wartości w życiu i w pracy zawodowej, związanych często z potrzebą innowacyjności i kreatywności (np. [Reich, 1996, s. 147, 159] coraz większego znaczenia nabiera wzrost poziomu kwalifikacji [Drucker, 1999, s. 38, 42]. Jednym z elementów tych kwalifikacji¹ jest wykształcenie. Podnoszenie poziomu wykształcenia związane jest z ponoszeniem kosztów w postaci czasu, środków finansowych na zakup podręczników, programów komputerowych, materiałów biurowych, czesnego itd. W zamian jako efekt kształcenia uzyskuje się korzyści w postaci, np. przyswojonego większego zasobu wiedzy, zaspokojenia potrzeby rozwoju, podwyższenia statusu społecznego, większych szans na znalezienie zadowalającej pracy. Są to korzyści niewymierne, ale poza nimi występuje istotny czynnik wymierny, jakim jest wynagrodzenie. Osoby podejmujące studia oczekują, że poza korzyściami niematerialnymi, po uzyskaniu np. wykształcenia wyższego, będą uzyskiwać wyższe wynagrodzenie niż osoby z wykształceniem średnim.

W latach sześćdziesiątych dwudziestego wieku podjęte zostały istotne badania dotyczące efektywności inwestycji w kształcenie, zwracając jednocześnie szczególną uwagę na koszty kształcenia. Efektywność ta dotyczyła zarówno skali makroekonomicznej i odnosiła się głównie do badania wpływu liczby lat kształcenia na wzrost gospodarczy (m.in. E.F. Denison, T.W. Schultz, F. Herbison, Ch. Meyers)², jak i mikroekonomicznej, w ramach której podjęto m.in. problem utraconych wynagrodzeń na skutek podjęcia studiów, nadwyżki wielkości wynagrodzeń osób z wyższym wykształceniem w stosunku do osób z wykształceniem średnim, korzyści finansowych z tytułu ukończenia kolejnego roku kształcenia czy stopy zwrotu kosztów indywidualnych ponoszonych na kształcenie (głównie: [Schultz, 1970, s. 231-244], [Schultz, 1971], [Becker, 1975, s. 201-225], [Mincer, 1974, s. 43-75]).

* Autor jest pracownikiem Katedry Mikroekonomii Uniwersytetu Szczecińskiego. Artykuł wpłynął do redakcji w maju 2006 r.

¹ Interesującą analizę interpretacji pojęcia kwalifikacji przeprowadziła [Polańska, 2002, s. 18-23].

² Wyniki większości istotnych badań makroekonomicznych z tamtego okresu znajdują się w pracy zbiorczej: [Robinson, Vaizey (red.), 1966] oraz [Herbison, Myers, 1964].

Jedną z istotnych kwestii, która została zbadana szczególnie przez T.W. Schultza, a która posłużyła mu następnie do oszacowania efektywności wydatków na kształcenie, było obliczenie kosztów kształcenia. Na szczególną uwagę w badaniach Schultza zasługuje to, że jako pierwszy zaliczył on do kosztów, poza rzeczywistymi bezpośrednimi wydatkami na kształcenie (czesne, podręczniki itp.) również utracone (odłożone) zarobki na skutek niezatrudnienia w okresie kształcenia. Policzył on, ile wynosi utracone wynagrodzenie w skali całej gospodarki oraz stopę zwrotu z inwestycji w kształcenie jako stosunek wynagrodzenia otrzymanego do 64 roku życia z tytułu podniesionego poziomu wykształcenia do dodatkowych kosztów poniesionych na podwyższenie poziomu wykształcenia [Schultz, 1971, s. 82-95]. Dla wykształcenia wyższego stosunek ten wyniósł 11%.

Celem niniejszego artykułu jest oszacowanie wielkości utraconego wynagrodzenia przez studentów i kosztów całkowitych kształcenia na studiach wyższych, w odniesieniu do poszczególnych kierunków studiów i odpowiadających im sekcji gospodarki w Polsce w latach 2000-2004³ oraz oszacowanie okresu, po którym nastąpi zrównanie indywidualnych dochodów osób mających wykształcenie średnie z osobami, które skończyły studia wyższe [Begg, Fischer, Dornbusch, 1995, s. 338-341]. W artykule postawiono tezę, że występuje istotne zróżnicowanie okresu zwrotu z inwestycji w kształcenie wyższe, uzależnione od kierunku ukończonych studiów. Przyjęto przy tym założenie, że istnieje zgodność między kierunkiem ukończonych studiów i sekcją gospodarki, w której podjęto pracę po studiach. Drugą tezą jest stwierdzenie, że wybór przez maturzystów kierunków ekonomicznych ma racjonalne uzasadnienie, gdyż po tych kierunkach następuje szybki zwrot poniesionych kosztów.

Oszacowane wyniki mogą ułatwić maturzystom decyzję o wyborze kierunku studiów, a władzom uczelni wyższych i decydentom na szczeblu regionalnym i centralnym – o podziale środków na stypendia zależne od wyników w nauce, promujące np. te kierunki, po których absolwenci będą szczególnie poszukiwani na rynku pracy, a mimo to nie wybierają często jeszcze tych kierunków (np. kierunki inżynierskie) lub istnieje ryzyko spadku zainteresowania określonymi kierunkami ze względu na długi okres zwrotu poniesionych kosztów (np. medycyna). Uzyskane wyniki i zaproponowana metoda badań mogą posłużyć również, po uzupełnieniu wykorzystanych danych⁴ badaniami szczegółowymi, do dokładniejszego obliczenia kosztów i efektów studiowania na poszczególnych kierunkach studiów, a także mogą zostać wykorzystane do obliczenia kosztów i efektów studiowania w skali makroekonomicznej, co z kolei umożliwi oszacowanie wpływu inwestycji w kształcenie na wzrost gospodarczy.

Przedstawione obliczenia będą przybliżone np. dlatego, że osoby kończące określony kierunek studiów nie muszą pracować w wyuczonym zawodzie, że pracownicy zmieniają sekcje gospodarki, w których pracują itd. Jednakże zakła-

³ Wielkość poniesionych indywidualnych kosztów na studiowanie została przedstawiona w: [Jarecki, 2005, s. 22-26].

⁴ W artykule skorzystano z danych Eurostatu, GUS i MOP.

dając, że decyzje o wyborze kierunku studiów są zgodne z zainteresowaniami, a dzięki temu, w dużym stopniu z pracą w określonych sekcjach gospodarki, wyniki można będzie uznać za wiarygodne i nie odbiegające w istotnym stopniu od rzeczywistości.

Metodologia wyznaczania wynagrodzenia utraconego i okresu zwrotu z inwestycji w wykształcenie wyższe

Osoby podejmujące studia wyższe tracą możliwe do osiągnięcia wynagrodzenie, które otrzymywaliby, gdyby po szkole średniej podjęli prace zawodową. Wynagrodzenie to (wynagrodzenie utracone) zostanie obliczone (tablica 3) dla lat 2000-2004 w cenach z 2004 r. Jako wynagrodzenie wyjściowe do obliczeń zostanie przyjęte wynagrodzenie dla roku 2002, gdyż dla tego właśnie roku są dostępne dane uwzględniające różne poziomy wykształcenia. Dla urealnienia utraconych wynagrodzeń, najpierw zostaną oszacowane wartości nominalne wynagrodzeń dla lat 2000-2001 i 2003-2004 w stosunku do 2002 roku⁵ (tablica 1). Następnie wynagrodzenia te, jak również wynagrodzenia dla lat 2002-2003, zostaną urealnione w oparciu o wskaźnik cen towarów i usług konsumpcyjnych dla lat 2000-2004 (zawarte w tablicy 1). W rezultacie zostanie oszacowana kwota w cenach na 2004 rok, która odpowiada utraconemu, na skutek podjęcia studiów, wynagrodzeniu (tablica 3). Dodać należy, że kwota ta jest w obliczeniach indeksowana inflacją a nie inwestowana.

Tablica 1

Wskaźniki zmian wynagrodzeń i inflacji w latach 2000-2004

Rok	2000	2001	2002	2003	2004
Przeciętne wynagrodzenie nominalne brutto	111,1	108,0	102,6	104,2	104,0
Ceny towarów i usług konsumpcyjnych (inflacja)	110,0	105,4	101,9	100,8	103,3
Przeciętne miesięczne wynagrodzenie realne brutto	101,0	102,5	100,7	103,4	100,7

Źródło: Rocznik Statystyczny RP 2005, s. 264

Ponieważ wśród osób, które w danym roku ukończyły szkołę średnią i zdały maturę⁶, istnieje bezrobocie (tablica 2), wynagrodzenie utracone zostanie skorygowane o prawdopodobieństwo zatrudnienia (1-stopa bezrobocia) [Schultz, 1971, s. 85]. Korekta ta będzie zastosowana również przy obliczeniach dotyczących wynagrodzeń osób ze średnim i wyższym wykształceniem, które to wynagrodze-

⁵ Ponieważ nie są dostępne dane dotyczące zmian wynagrodzeń dla poszczególnych poziomów wykształcenia, przyjęty zostanie do obliczeń, również w odniesieniu do wszystkich sekcji gospodarki, wskaźnik zmian wynagrodzenia ogółem.

⁶ Przyjęto tu przedział wiekowy 15-24 lata.

nia posłużą następnie do obliczenia okresu zwrotu z inwestycji w wykształcenie wyższe (tablica 4).

Tablica 2

Średni poziom bezrobocia wg poziomu wykształcenia i wieku w Polsce

Rok (średnio)	15-24 lata		15-39 lat		40-59 lat	
	ISCED 97 poziom 3-4 ⁷	ISCED 97 poziom 5-6	ISCED 97 poziom 3-4	ISCED 97 poziom 5-6	ISCED 97 poziom 3-4	ISCED 97 poziom 5-6
2000	35,1	29,6	20,9	7,2	12,1	2,7
2001	40,1	32,2	23,8	9,1	14,1	2,5
2002	42,9	32,0	26,0	10,5	15,5	3,6
2003	42,3	30,1	25,9	10,2	15,7	4,0
2004	40,3	29,7	24,4	9,8	16,1	3,6
Średnio	40,0	30,7	24,2	9,4	14,7	3,3
2000-2004⁸						

Źródło: opracowanie własne w oparciu o dane z Eurostatu: http://epp.eurostat.cec.eu.int/portal/page?_pageid=0,1136184,0_45572595&_dad=portal&_schema=PORTAL

Dane zawarte w tablicy 2 wymagają pewnego komentarza, który będzie przydatny do wniosków. Średni poziom bezrobocia w Polsce w latach 2000-2004 jest najwyższy dla osób mających 15-24 lata i wynosi dla osób posiadających wykształcenie wyższe 30,7%, a średnie – 40,0%. Jak można zatem zauważyć, wśród osób mających 15-24 lata, posiadających wykształcenie średnie i będących na rynku pracy w okresie, gdy rówieśnicy studiuje, ryzyko to jest bardzo duże. Inną prawidłowością wartą zauważenia w tabeli 2 jest to, że im osoby są starsze, tym poziom bezrobocia w przedstawionych grupach wiekowych obniża się, przy czym znacznie niższy jest dla osób z wykształceniem wyższym i dla grupy wiekowej 40-59 lat, dla osób z wyższym wykształceniem wynosi 3,3% a ze średnim – 14,7%. Interesujące jest zatem, że w miarę wzrostu liczby przeżytych lat, a przez to i przepracowanych, ryzyko bycia osobą bezrobotną maleje. Do wniosku tego należy jednak podchodzić z pewną rezerwą, gdyż analizowane przedziały wiekowe są długie.

W szacunkach przy tym przyjęto, że względu na ograniczoność danych statystycznych, że stopa bezrobocia jest taka sama dla wszystkich sekcji gospodarki.

Przyjęto również założenie, że indywidualne koszty ponoszone na studiowanie na poszczególnych kierunkach studiów nie różnią się istotnie od siebie⁹.

⁷ Analizowane poziomy wg klasyfikacji ISCED 97 dotyczą wykształcenia uzyskiwanego w: poziom 3: liceum ogólnokształcące, liceum profilowane, technika; poziom 4: szkoły policealne i pomaturalne; poziom 5-6: studia wyższe zawodowe, inżynieryjne, studia magisterskie, studia podyplomowe, studia doktoranckie. W danych Eurostatu, obejmujących bezrobocie w zależności od poziomu wykształcenia, poziomy 3 i 4 są połączone.

⁸ Jest to średnia arytmetyczna.

⁹ Porównaj np. z publikacją GUS: *Szkoły Wyższe i ich finanse w 2003 r.* Jak zostanie przedstawione w dokonanych obliczeniach, koszty ponoszone bezpośrednio na kształcenie wynoszą ok. 25% całości indywidualnych kosztów studiowania, więc założenie o takich samych kosztach studiowania

W celu obliczenia okresu zwrotu z inwestycji w wykształcenie wyższe (tablica 4), obliczono najpierw wynagrodzenia nominalne na koniec 2004 r. dla osób z wyższym (ISCED 97, poziom 5-6) i średnim wykształceniem (ISCED 97, poziom 3). Wykorzystano przy tym wielkość wynagrodzeń dla roku 2002 dla tych poziomów wykształcenia, przy uwzględnieniu wzrostu przeciętnych wynagrodzeń nominalnych brutto dla lat 2003 i 2004.

Dla bezpośrednich szacunków okresu zwrotu z inwestycji w kształcenie wyższe, założono stały przyrost geometryczny wynagrodzeń i wykorzystano wzór na sumę skończonego ciągu geometrycznego.

Przyjmując, że:

C_w – koszt wykształcenia,

P_w – wynagrodzenie pracownika z wyższym wykształceniem,

P_s – wynagrodzenie pracownika ze średnim wykształceniem,

s – roczna stopa wzrostu płac realnych,

n – okres zwrotu z inwestycji w kształcenie wyższe

* – znak mnożenia, otrzymano:

$$(P_w - P_s) * \frac{(1+s)^n - 1}{s} = C_w$$

chcąc obliczyć n , przekształcamy powyższy wzór następująco:

$$(1+s)^n - 1 = \frac{s * C_w}{P_w - P_s}$$

$$n \ln(1+s) = \ln\left(\frac{s * C_w}{P_w - P_s} + 1\right)$$

$$n = \frac{\ln\left(\frac{s * C_w}{P_w - P_s} + 1\right)}{\ln(1+s)}$$

Na podstawie tego wzoru zostanie obliczony okres zwrotu z inwestycji w wykształcenie wyższe.

Ponieważ dane dotyczące wynagrodzeń wg poziomu wykształcenia pozyskano z Eurostatu i były podane w euro, w celu przeliczenia na polskie złote, przyjęto kurs 1 euro = 4 zł.

na różnych kierunkach nie jest dużym uproszczeniem, gdyż wydatki na większości kierunkach studiów są prawdopodobnie podobne. Jednakże, w dalszych badaniach, warto uszczegółowić wyniki o koszty na poszczególnych kierunkach studiów.

Wynagrodzenie utracone wg sekcji

Na rynku pracy występuje zróżnicowanie wysokości płac między sekcjami gospodarki, zawodami, regionami itd. Przyczyny tego zróżnicowania mogą być różne. Zróżnicowanie wynagrodzeń między sekcjami czy zawodami wynika w dużym stopniu z popytu na wytwarzane produkty i ze zróżnicowanej produktywności krańcowej poszczególnych osób, będącej pochodną ich stanu kapitału ludzkiego [Samuelson, Nordhaus, 1998, s. 94-95]. Stan tego kapitału związany jest z posiadanymi umiejętnościami, doświadczeniem, wiedzą itp. Z kolei istotny wpływ na zasób wiedzy posiadany przez daną osobę, ma czas poświęcony na jej zdobywanie i jednocześnie jakość tego kształcenia. Wyrazem tego może być poziom wykształcenia, przy czym obecnie, w dobie szybkiego postępu we wszystkich dziedzinach oraz informatyzacji, szczególne znaczenie przyjmuje wykształcenie wyższe.

Podjmując jednak studia ponosi się koszty z tym związane. Można je podzielić na bezpośrednie, w postaci chesnego, opłat za stancję czy akademik, zakup literatury, programów komputerowych, artykułów biurowych itd. oraz pośrednie, które są utraconym wynagrodzeniem na skutek niepodjęcia pracy zawodowej. Te dwa rodzaje kosztów, oraz koszty całkowite studiowania, zostały oszacowane w tablicy 3. Wielkość kosztów skorygowano jednocześnie o stopę bezrobocia wśród osób mających wykształcenie średnie.

Wielkość wynagrodzeń utraconych przez osoby podejmujące studia wyższe, a skorygowane o stopę bezrobocia absolwentów szkół średnich, wynosi ponad 81 tys. zł (tablica 3, kolumna (5)). Jednocześnie można zauważyć, że jest ono mocno zróżnicowane w zależności od sekcji gospodarki. Najwyższe wynagrodzenia wyrzeczone dotyczą absolwentów tych kierunków studiów, po których podejmują pracę w *górnictwie i kopalnictwie* (prawie 145 tys. zł), *pośrednictwie finansowym* (około 110 tys. zł) i *wytwarzaniu i zaopatrzeniu w energię i wodę* (około 106 tys. zł), czyli po kierunkach technicznych i ekonomicznych, a najniższe w *ochronie zdrowia i opiece społecznej* (prawie 60 tys. zł), *hotelach i restauracjach* (prawie 62 tys. zł) *edukacji* (ok. 65 tys. zł).

Całkowity, indywidualny koszt studiowania, obejmujący wydatki ponoszone bezpośrednio na kształcenie i wynagrodzenia utracone wynosi średnio prawie 104 tys. zł (tablica 3, kolumna (7)). Najwyższe i najniższe koszty wg kierunków pokrywają się, co do sekcji, z najwyższymi i najniższymi kosztami dla wynagrodzeń utraconych i tak, koszty najwyższe są dla osób, które podejmą pracę w *górnictwie i kopalnictwie* (prawie 167 tys. zł), *pośrednictwie finansowym* (ponad 132 tys. zł) i *wytwarzanie i zaopatrzenie w energię i wodę* (około 128 tys. zł), a najniższe w *ochronie zdrowia i opiece społecznej* (prawie 84 tys. zł), w *hotelach i restauracjach* (prawie 84 tys. zł) i w *edukacji* (około 87 tys. zł).

Można stwierdzić, że na skutek wysokiego bezrobocia (ok. 40%) wśród osób mających wykształcenie średnie, będących jednocześnie w wieku 15-24 lata, racjonalne jest podejmowanie studiów wyższych, gdyż tym samym, średnio aż o 40% zmniejsza się kwota utraconych wynagrodzeń.

Tablica 3

Wynagrodzenie miesięczne brutto w 2002 r., z wyszczególnieniem wykształcenia średniego (ISCED 97, poziom 3), wynagrodzenie utracone oraz koszty studiowania

Sekcja	Symbol sekcji	Średnie wynagrodzenie miesięczne w ISCED 97 poziom 3 w 2002 r. (zł)	Wielkość wynagrodzenia dla ISCED 97 poziom 3 w latach 2000-2004 w cenach z 2004 r. (zł)	Wielkość wynagrodzenia utraconego skorygowana o stopę bezrobocia ¹⁰ (zł)	Wielkość wydatków indywidualnych w ciągu 5 lat studiów ¹¹	Całkowity, indywidualny koszt studiowania ¹² (zł)
Średnio (1)	(2)	2164 (3)	136202 (4)	81721 (5)	22050 (6)	103771 (7)
Górnictwo i kopalnictwo	C	3836	241437	144862	22050	166912
Przetwórstwo przemysłowe	D	2144	134943	80966	22050	103016
Wytwarzanie i zaopatrzenie w energię i wodę	E	2808	176735	106041	22050	128091
Budownictwo	F	2160	135950	81570	22050	103620
Przemysł (bez budownictwa)	CDE	2336	147028	88217	22050	110267
Przemysł (z budownictwem)	CDEF	2316	145768	87461	22050	109511
Handel i naprawy	G	1868	117572	70543	22050	92593
Hotele i restauracje	H	1640	103222	61933	22050	83983
Transport, gospodarka magazynowa, łączność	I	2596	163392	98035	22050	120085
Handel i usługi	GHI	2104	132425	79455	22050	101505
Pośrednictwo finansowe	J	2920	183785	110271	22050	132321
Obsługa nieruchomości i firm	K	2092	131670	79002	22050	101052
Administracja publiczna i obrona narodowa; ubezpieczenia społeczne	L	2424	152567	91540	22050	113590
Edukacja	M	1720	108257	64954	22050	87004
Ochrona zdrowia i opieka społeczna ¹³	N	1576	99193	59516	24255	83771
Pozostała działalność usługowa, społeczna, komunalna, indywidualna	O	2208	138972	83383	22050	105433

Źródło: opracowanie własne w oparciu o dane z Eurostatu: http://epp.eurostat.cec.eu.int/portal/page?_pageid=0,1136184,0_45572595&_dad=portal&_schema=PORTAL

¹⁰ Ponieważ bezrobocie osób ze średnim wykształceniem w wieku 15-24 lata wynosi 40,0%, więc wyniki w kolumnie (6) są uzyskane poprzez pomnożenie wyników w kolumnie (4) przez 1-0,40, czyli przez 0,6.

¹¹ Wielkość ta (kolumna (7)) jest przybliżona dla większości kierunków, gdyż została obliczona dla studentów studiów dziennych i zaocznych Wydziału Nauk Ekonomicznych i Zarządzania Uniwersytetu Szczecińskiego [Jarecki, 2005, s. 25]. Z badań tych wynika, że średni roczny koszt indywidualny na koniec 2004 r. wynosił 4410 zł netto.

¹² Wynik w kolumnie (7) jest sumą liczb z kolumny (5) i kolumny (6).

¹³ Ponieważ studia medyczne trwają 6 lat, a związane z opieką społeczną – 5 lat, w obliczeniach przyjęto 5,5 lat studiów.

Szczegółowe badania, przeprowadzone na poszczególnych kierunkach studiów, umożliwiłyby dokładniejsze określenie wysokości kosztów indywidualnych, a przez to również i całkowitych. Wyniki jednak nie będą odbiegały w istotny sposób od przedstawionych, gdyż głównym składnikiem kosztów studiowania jest wynagrodzenie utracone.

Przedstawione wyniki badań mogą posłużyć do oszacowania okresu zwrotu dla osób inwestujących w kształcenie wyższe. Z kolei okres zwrotu może pomóc indywidualnym osobom w podjęciu decyzji o wyborze kierunku studiów, poprzez udzielenie sobie odpowiedzi na pytanie: czy podejmując pracę po interesującym mnie kierunku studiów, poza satysfakcją niematerialną, uzyskam oczekiwaną gratyfikację materialną.

Okres zwrotu z inwestycji w kształcenie wyższe

Przy obliczaniu okresu zwrotu z inwestycji w kształcenie wyższe najpierw oszacowano urealnione wynagrodzenie dla osób z wykształceniem średnim i wyższym na koniec 2004 roku, skorygowane o stopy bezrobocia, a następnie przy założeniu 2,5% wzrostu realnych wynagrodzeń obliczono okres zwrotu w miesiącach i latach.

Z danych zawartych w tabelicy 4 wynika, że średni okres zwrotu kosztów kształcenia ponoszonych przez indywidualną osobę wynosi prawie 60 miesięcy, czyli 5 lat. Oznacza to, że po tylu właśnie miesiącach od zakończenia studiów wyższych nadwyżka wynagrodzeń zrekompensuje koszty studiowania. Jednakże w okresie zwrotu poniesionych nakładów występuje zróżnicowanie zależne od sekcji gospodarki. Najkrótszy okres zwrotu ma miejsce w przypadku ukończenia studiów związanych z następującymi sekcjami: *hotele i restauracje* (prawie 28 miesięcy od ukończenia studiów), *handel i naprawy* (ok. 34 miesiące) i *handel i usługi* (około 37 miesięcy), czyli w sekcjach, których prawdopodobnie większa część pracowników z wyższym wykształceniem jest absolwentami studiów ekonomicznych. Dodać jednakże należy, że krótki okres zwrotu, a tym samym – wielkość stopy zwrotu – wynika głównie z dużej dysproporcji w wynagrodzeniach w danej sekcji, między osobami z wykształceniem średnim a osobami posiadającymi wykształcenie wyższe. Nie świadczy natomiast o tym, że w danej sekcji wynagrodzenie jest najwyższe, w porównaniu z innymi sekcjami. Jednakże osoby pracujące w tych sekcjach postępują bardzo racjonalnie, podejmując studia wyższe, gdyż poniesiony koszt zwraca im się średnio po upływie ok. 2,5-3 lat.

Najdłuższy okres zwrotu z inwestycji w kształcenie wyższe dotyczy *pozostałej działalności usługowej, społecznej, komunalnej i indywidualnej* (ok. 90 miesięcy, czyli 7,5 roku), *górnictwie i kopalnictwie* (ponad 76 miesięcy), *administracji publicznej i obronie narodowej; ubezpieczeniach społecznych* (prawie 74 miesiące) i *edukacji* (około 72 miesiące).

Tablica 4

**Wynagrodzenie miesięczne brutto w 2002 roku, okres zwrotu z inwestycji w kształcenie¹⁴
oraz stopa zwrotu z inwestycji w kształcenie wyższe**

Sekcja (w nawiasie symbol sekcji)	Średnie wynagrodzenie miesięczne w ISCED 97 poziom 3 i poziom 5-6 (zł)		Urealnione i skorygowane o stopę bezrobocia (dane dla 15-39 lat) wynagrodzenie w ISCED 97 poziom 5-6 w 2004 roku ¹⁵	Urealnione i skorygowane o stopę bezrobocia (dane dla 15-39 lat) wynagrodzenie w ISCED 97 poziom 3-4 w 2004 roku ¹⁶	Realny wzrost płac ¹⁷	Skorygowany o stopę bezrobocia na poziomach 3-4 i 5-6 okres zwrotu indywidualnych kosztów kształcenia ¹⁸	
	Poz. 5-6	Poz. 3	zł	zł		%	miesiące
Ogółem	3492	2164	41162	21341	2,5	59,8	5,0
Górnictwo i kopalnictwo (C)	5292	3836	62379	37830	2,5	76,3	6,4
Przetwórstwo przemysłowe (D)	4344	2144	51205	21144	2,5	39,9	3,3
Wytwarzanie i zaopatrzenie w energię i wodę (E)	4348	2808	51252	27692	2,5	61,9	5,2
Budownictwo (F)	3908	2160	46065	21302	2,5	48,3	4,0
Przemysł (bez budownictwa) (CDF)	4396	2336	51818	23037	2,5	44,4	3,7
Przemysł (z budownictwem) (CDEF)	4324	2316	50969	22840	2,5	45,1	3,8
Handel i naprawy (G)	4300	1868	50686	18422	2,5	33,7	2,8
Hotele i restauracje (H)	4416	1640	52053	16174	2,5	27,6	2,3
Transport, gospodarka magazynowa, łączność (I)	4876	2596	57476	25602	2,5	43,7	3,6
Handel i usługi (GHI)	4496	2104	52996	20749	2,5	36,8	3,1
Pośrednictwo finansowe (J)	4880	2920	57523	28797	2,5	53,0	4,4
Obsługa nieruchomości i firm (K)	4088	2092	48187	20631	2,5	42,6	3,6
Administracja publiczna i obrona narodowa; ubezpieczenia społeczne (L)	3496	2424	41209	23905	2,5	73,8	6,2
Edukacja (M)	2588	1720	30506	16962	2,5	72,4	6,0
Ochrona zdrowia i opieka społeczna (N)	2712	1576	31968	15542	2,5	58,3	4,9

¹⁴ W tablicy 5 przyjęto, że stopa bezrobocia jest taka sama dla wszystkich sekcji. Jest to uproszczenie przyjęte z powodu braku dostępnych danych uwzględniających jednocześnie: wiek i poziom wykształcenia w poszczególnych sekcjach. Na skutek tego w niewielkim stopniu zostały zawyżone wyniki w tych sekcjach, w których jest wysoki poziom bezrobocia a zaniżony w tych, w których jest on niski.

Sekcja (w nawiasie symbol sekcji)	Średnie wynagrodzenie miesięczne w ISCED 97 poziom 3 i poziom 5-6 (zł)		Urealnione i skorygowane o stopę bezrobocia (dane dla 15-39 lat) wynagrodzenie w ISCED 97 poziom 5-6 w 2004 roku ¹⁵	Urealnione i skorygowane o stopę bezrobocia (dane dla 15-39 lat) wynagrodzenie w ISCED 97 poziom 3-4 w 2004 roku ¹⁶	Realny wzrost płac ¹⁷	Skorygowany o stopę bezrobocia na poziomach 3-4 i 5-6 okres zwrotu indywidualnych kosztów kształcenia ¹⁸	
	Poz. 5-6	Poz. 3	zł	zł	%	mie- siące	lata
Pozostała działalność usługowa, społeczna, komunalna, indywidualna (O)	2952	2208	34797	21775	2,5	89,6	7,5

Źródło: opracowanie własne w oparciu o dane z Eurostatu: http://epp.eurostat.cec.eu.int/portal/page?_pageid=0,1136184,0_45572595&_dad=portal&_schema=PORTAL

Można zauważyć (tablica 4), że okres i stopa zwrotu zależą głównie od różnicy między wynagrodzeniami osób zatrudnionych w danej sekcji, mającymi wynagrodzenie średnie i wyższe. Trochę mniejsze znaczenia mają wysokości samych wynagrodzeń. Jeśli jednak uwzględnimy jednocześnie obydwa te czynniki, wówczas można dojść do wniosku, że najbardziej niekorzystna sytuacja dla osób inwestujących w kształcenie wyższe jest wtedy, gdy zarówno wynagrodzenia osób po studiach są niewysokie, jak i stosunkowo długi jest okres zwrotu z inwestycji w kształcenie wyższe. Oznacza to bowiem, że z punktu widzenia korzyści materialnych wybór tych kierunków studiowania jest nieefektywny w stosunku do innych kierunków. Do tych „nieefektywnych” kierunków można zaliczyć w szczególności *edukację*, ale również *ochronę zdrowia i opiekę społeczną*. Taka sytuacja, w kluczowych dla jakości kapitału ludzkiego sekcjach, może mieć niekorzystne skutki dla społeczeństwa, gdyż może obniżyć się zainteresowanie tymi kierunkami studiów. Szczególnie dotkliwie może to być w przypadku medycyny, tym bardziej że prawdopodobnie szczegółowe badania w zakresie bezpośrednich kosztów kształcenia na kierunkach medycznych, pokazałyby, że są wyższe niż na innych kierunkach. Przyczyną wyż-

¹⁵ Otrzymane poprzez pomnożenie wysokości wynagrodzenia nominalnego, urealnionego dla 2004 roku i skorygowanego przez (1 minus stopa bezrobocia, wynosząca 9,4% – z tablicy 2), czyli przez $(1 - 0,094 = 0,906)$.

¹⁶ Otrzymane poprzez pomnożenie wysokości wynagrodzenia nominalnego, urealnionego dla 2004 r. przez (1 minus stopa bezrobocia), czyli przez $(1 - 0,242 = 0,758)$. Bardziej właściwe byłoby przyjęcie wieku 24-39, ale nie ma odpowiednich danych statystycznych, podobnie jak nie ma danych dla poziomu 3 tylko są dla poziomu 3-4.

¹⁷ Przyjęto w przybliżeniu, na podstawie danych i prognoz Instytutu Badań nad Gospodarką Rynkową, że w latach 2002-2010 średnioroczny wzrost wynagrodzeń realnych wyniesie ok. 2,5% (www.ibnrg.edu.pl/pdf/prognozy/prognozy_06_01.pdf).

¹⁸ Obliczono dzieląc wielkość indywidualnych kosztów kształcenia (tabela 3, kolumna (8)) dla ISCED 97 poziom 5-6, przez różnicę między skorygowanym wynagrodzeniem dla ISCED 97 poziom 3-4 i 5-6 dla lat 15-39.

szych kosztów bezpośrednich jest konieczność kupowania akcesoriów medycznych. Tym samym przedłużyłby się okres zwrotu poniesionych kosztów.

Wnioski

Nie ulega wątpliwości, że inwestycja w kształcenie wyższe jest dla poszczególnych osób inwestycją korzystną, gdyż już w ciągu średnio pięciu lat od ukończenia studiów następuje zwrot poniesionych nakładów łącznie z utraconymi wynagrodzeniami na skutek podjęcia studiów wyższych. Można nawet przyjąć, że uzyskana wielkość jest minimalną, gdyż korzyści z posiadania wykształcenia wyższego, w postaci coraz wyższego wynagrodzenia i malejącej stopy bezrobocia, rosną w miarę upływu lat życia i pracy¹⁹.

Można zaobserwować stosunkowo duże zróżnicowanie między sekcjami gospodarki w zakresie okresu zwrotu kosztów kształcenia wyższego. Waha się ono między 7,5 lat dla *pozostatej działalności usługowej, społecznej, komunalnej i indywidualnej* a 2,3 lat dla osób pracujących w sekcji *hotele i restauracje*. Warto zauważyć, że najkrótszy okres zwrotu jest w sekcjach, którym odpowiada wykształcenie ekonomiczne, a długi – którym odpowiada wykształcenie techniczne oraz administracja i edukacja.

Z przeprowadzonej zatem analizy wynika, że do najlepszych decyzji o wyborze kierunków studiów, mając na uwadze poziom wynagrodzeń i okres zwrotu, należą kierunki ekonomiczne. Nakłady na studia zwracają się najszybciej, a jednocześnie poziom wynagrodzeń jest przynajmniej na poziomie średnim. Jednakże te wyniki wymagają pewnego uzupełnienia lub też przeprowadzenia badań uzupełniających w innym przekroju, mianowicie wg zawodów. Wynika to z takiej przyczyny, że zróżnicowanie występuje również w zawodach i grupach zawodów. Przykładem mogą być prawnicy, którzy wg danych GUS, są grupą zarabiającą najwięcej w Polsce czy też informatycy. Dodać należy, że te grupy zawodowe pracują w większości sekcji gospodarki²⁰.

Mając z kolei na uwadze średnie okresy zwrotu z inwestycji w kształcenie wyższe na kierunkach inżynierskich (niższe niż po studiach ekonomicznych!), z których niektóre uważane są za kluczowe dla gospodarki (np.: automatyka, budownictwo), jak również spadek liczby chętnych na kształcenie na tych kierunkach studiów, wydaje się, że wskazane byłoby również większe wsparcie na tych kierunkach. Oczywiście może ono dotyczyć wyższych stypendiów, ale stopę zwrotu można podwyższyć również poprzez wzrost poziomu zatrudnienia absolwentów, a to może wspierać również uczelnia (np.: poprzez większe związki uczelni z praktyką).

¹⁹ W przeciwieństwie do innych krajów, w Polsce następuje wzrost wynagrodzeń również w ostatnich latach pracy zawodowej. Do obliczenia wynagrodzenia wyrzeczonego korzystano z wysokości wynagrodzeń dla osób mających do 40 lat życia. Jednakże wynagrodzenia dla osób mających wykształcenie wyższe cały czas rosną, aż do osiągnięcia 60 roku życia.

²⁰ Dane są dostępne na stronach GUS:

http://www.stat.gov.pl/dane_spol-gosp/praca_ludnosc/struktura_wynagrodzen/2004/10/index.htm.

Istotne również wydaje się dostrzeżenie, że niski poziom wynagrodzeń absolwentów szkół wyższych, przy jednoczesnej długiej stopie zwrotu jest w sekcjach *ochrona zdrowia i opieka społeczna i edukacja*. Przy założeniu, że na decyzję o podjęciu studiów ma również wysokość oczekiwanych wynagrodzeń, może to powodować, że zmniejszy się liczba osób podejmujących decyzje o studiowaniu na tych kierunkach lub też, że istotna część absolwentów będzie emigrowała. Co prawda zmiany demograficzne wskazują, że popyt na nauczycieli się zmniejszy, ale za to popyt na usługi lekarskie wzrośnie. Wydaje się więc, że przydatne mogłoby być wsparcie państwa poprzez obniżenie kosztów studiowania na kierunkach, po których jest niska stopa zwrotu, a potrzebni są specjaliści po tych kierunkach (np. lekarze). Obniżenie kosztów studiowania mogłoby się odbywać np. poprzez przesuwanie części stypendiów z kierunków studiów, po których jest wysoka stopa zwrotu do tych o niskiej stopie zwrotu. Wsparcie to można uzasadnić również następująco: duża liczba chętnych do pracy np. w zawodzie lekarza wynika prawdopodobnie z czynników pozamaterialnych (prestż zawodu, chęć służenia innym itp.), a jednocześnie praca ta wymaga szczególnie dużych umiejętności, wiedzy, odpowiednich predyspozycji psychicznych itd., które są trudno wymierne i prawdopodobnie niedoszacowane. Skutkiem może być malejąca liczba chętnych do nauki i pracy w tych zawodach.

Do metody przeprowadzonych badań można mieć również pewne uwagi i wnioski metodologiczne. Przedstawiona analiza bazuje na wielu założeniach. Wynikają one z tego, że korzystano jedynie z danych statystycznych możliwych do uzyskania w GUS, Eurostacie i MOP. Problemem w przedstawionych szacunkach było np. to, że dane dotyczące wynagrodzeń z jednoczesnym uwzględnieniem poziomu wykształcenia i sekcji obejmują, w ostatnich latach, jedynie rok 2002. Bazując jednak na zastosowanej metodologii i przeprowadzając badania bardziej szczegółowe²¹, można uściślić wyniki przedstawionych badań. Uściślenie to, szczególnie w warunkach polskich, powinno dotyczyć również uwzględnienia podziału na studia dzienne, zaoczne i wieczorowe.

Warto na koniec zauważyć, że na skutek zmian zachodzących w gospodarce, technice, polityce, występowania wysokiego bezrobocia itd. może dojść do sytuacji, że coraz więcej osób będzie wybierało studia nie tyle w zależności od zainteresowań, lecz – przynajmniej częściowo – musiało również uwzględniać wielkość możliwych do uzyskania dochodów i szans na zatrudnienie w Polsce. Wówczas przedstawiona metoda analizy będzie odgrywała, być może, coraz większą rolę. Może się to w szczególności odnosić do regionalnych rynków pracy. Przedstawiona metoda mogłaby posłużyć do bieżącej analizy okresu zwrotu poniesionych kosztów kształcenia na poszczególnych kierunkach studiów w korelacji z potrzebami regionalnego rynku pracy i możliwościami obniżania kosztów kształcenia, wykorzystywanymi przez władze uczelni. Można by też próbować oszacować stopę zwrotu

²¹ Np. obliczając koszty bezpośrednie studiowania na poszczególnych kierunkach, ponoszone przez studentów, czy określając, jaki odsetek osób pracuje w zawodach zgodnych z wykształceniem.

z inwestycji w kształcenie wyższe, uwzględniając również możliwość inwestowania środków nie przeznaczonych na kształcenie wyższe.

Bibliografia

- Becker G.S., [1975], *Human Capital. A theoretical and Empirical Analysis with Special Reference to Education*, Columbia University Press, New York/London.
- Begg D., Fischer S., Dornbusch R., [1995], *Ekonomia*, PWE, Warszawa.
- Drucker P.F., [1999], *Spółeczeństwo pokapitalistyczne*, PWN, Warszawa.
- Harbison F., Myers C., [1964], *Education, Manpower and Economic Growth*, Mc Graw-Hill, New York, Toronto, London.
- Jarecki W., [2005], *Koszty kształcenia na studiach wyższych*, „Polityka Społeczna”, nr 4.
- Mincer J., [1974], *Schooling, experience and earnings*, Columbia University Press, New York/London.
- Polańska A., [2002], *Sztuka dobrego studiowania*, Wydawnictwo MWSE, Tarnów.
- Reich R.B., [1996], *Praca narodów*, Wydawnictwo Adam Marszałek, Toruń.
- Robinson E., Vaizey J. (red.), [1966], *The Economics of Education*, Macmillan, New York.
- Samuelson P.A., Nordhaus W.D., [1998], *Ekonomia 2*, PWN, Warszawa.
- Schultz T.W., [1971], *Investment in Human Capital. The Role of Education and Research*, „The Free Press”, New York/London.
- Schultz T.W., [1970], *Bildung und Wirtschaftswachstum*, [w:] *Bildungs-investitionen und Wirtschaftswachstum*, Huefner K. (red.), Ernst Klett Verlag, Berlin.
- GUS: *Szkoły Wyższe i ich finanse w 2003 r.*
- Rocznik Statystyczny RP 2004 i 2005.
- Strony www:
- www.ibngr.edu.pl/pdf/prognozy/prognozy_06_01.pdf
- http://epp.eurostat.cec.eu.int/portal/page?_pageid=0,1136184,0_45572595&_dad=portal&_schema=PORTAL
- www.stat.gov.pl/dane_spol-gosp/praca_ludnosc/struktura_wynagrodzen/2004/10/index.htm

THE PAYBACK PERIOD FOR INDIVIDUAL INVESTMENTS IN HIGHER EDUCATION

Summary

The author calculates the value of potential paychecks lost by those who enroll for college studies instead of starting a professional career directly after graduation from high school. The author also determines the total cost of university-level education depending on individual types of studies and economic sectors. He estimates the period after which the incomes of people with a secondary education and those with a university-level education will level out. The analysis applies to the years 2000-2004.

The amount of potential pay lost by college students was calculated by summing up the real remuneration of people with a secondary education in 2000-2004, considering the unemployment rate among people with a secondary education in the 15-24 age group. Total costs were determined by adding direct costs to pay lost. The payback period was calculated on the basis of the average 2004 pay of people with both a secondary and

university-level education, considering the relevant unemployment rates and assuming steady geometric wage growth.

It turns out that the average payback period for investments in higher education is five years. The period tends to be longer for graduates of technological studies and shorter for economists, administration graduates and teachers.

The payback period is usually longer for studies with greater importance to the development of the economy (such as engineering) and the functioning of society (medicine and education). A short payback period is noted for investments in economic studies, which confirms the rationality of the choices made by many high-school graduates.