

mgr Jerzy Renkas

doktorant Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie,
stypendysta Rządu Polskiego

Empiryczny test modelu kapitału ludzkiego i minimalnych wynagrodzeń

WSTĘP

Kapitał przypisany zatrudnionemu jest naturalnym atrybutem pracownika. Jego kształtowanie opisują modele stanowiące teorię kapitału ludzkiego. Wartość kapitału ludzkiego pracownika, ustalona na podstawie tych modeli, pozwala na wyznaczenie płacy, która zapewni utrzymanie tego kapitału na niezmińszonym poziomie. Celem artykułu jest badanie hipotez o zgodności stopnia opłacenia pracy na Ukrainie z teorią kapitału ludzkiego oraz analiza wynagrodzenia minimalnego ustalonego na podstawie teorii kapitału ludzkiego w stosunku do wartości ustawowej płacy minimalnej. W tym celu wprowadza się odpowiedni model ekonometryczny.

Ankiety zawierające dane empiryczne zostały zebrane w październiku 2010 r. w Urzędzie Pracy miasta Wołodarsk Wołyński (Ukraina, obwód żytomierski) w grupie 135 osób poszukujących pracę. Ankieta zawierała pytania o wiek, liczbę lat kształcenia oraz rozmiar wynagrodzenia, które badani pragną otrzymywać w przypadku, jeżeli zostaną zatrudnieni. Na podstawie przeprowadzonego badania można wnosić, że osoby zarejestrowane w Urzędzie Pracy oczekują wynagrodzenia średnio na poziomie 8% od swego kapitału ludzkiego, czyli na poziomie stałej ekonomicznej potencjalnego wzrostu.

MODELE KAPITAŁU LUDZKIEGO I KOMPATYBILNYCH WYNAGRODZEŃ

Kapitał jako *zdolność do wykonywania pracy* stanowi podstawową kategorię w naukach ekonomicznych. Obecnie zdecydowanie przeważa pojmowanie kapitału, jako kategorii abstrakcyjnej. Będąc przypisany zatrudnionemu, kapitał stanowi jego atrybut i rozwija się od urodzenia do zakończenia aktywności zawodowej. Dla każdej osoby rozmiar jej kapitału wyznaczają niezbędne nakłady, takie jak koszty utrzymania, koszty profesjonalnej edukacji kapitał z doświadczenia oraz nakłady pracy własnej, jak w przypadku nauczycieli akademickich. Identyfikacja tych nakładów oraz określenie funkcji wzrostu kapitału w rezultacie nabywanego

doświadczenia, prowadzi do znanego i dobrze zweryfikowanego modelu kapitału ludzkiego przedstawionego w wielu wcześniejszych opracowaniach, takich jak B. Kurek [2004], M. Dobija [2006, 2009], W. Koziół [2007, 2010].

Kapitał ludzki jest funkcją wielu zmiennych, z których zawsze występują wielkości: k – miesięczne koszty utrzymania, t – zmienna upływu czasu, T – lata pracy zawodowej oraz p – stała ekonomiczna potencjalnego wzrostu. Najprostszy model kapitału ludzkiego przedstawia formuła:

$$H(k, t, T, p) = K$$

gdzie: $H(k, t, T, p)$ – wartość kapitału ludzkiego; K – skapitalizowane koszty utrzymania przy zastosowaniu stopy p .

Bardziej model zawiera jeszcze zmienne związane z profesjonalną edukacją oraz nabywanym w trakcie pracy doświadczeniem zawodowym. Jego postać można ująć w następujący sposób [Cieślak, Dobija, 2007, s. 5–24]:

$$H(T, p) = (K + E) \cdot [1 + Q(T)]$$

gdzie: $H(T, p)$ – wartość kapitału przypisana osobie z doświadczeniem T lat pracy; K – skapitalizowane koszty utrzymania; E – skapitalizowane koszty edukacji; $Q(T)$ – czynnik wzrostu doświadczenia z upływem T lat pracy. Powyższy model jest pochodną ogólnego modelu kapitału przedstawionego w pracy [Dobija, 2007, s. 89–114]. Zgodnie z tym modelem kapitał ludzki podlega naturalnej, spontanicznej i losowej dyspersji, której średni rozmiar osiąga poziom osiem procent rocznie.

Pomijając w zapisach stałą p powyższy model można także przedstawić w formie addytywnej:

$$H(T) = K + E + D(T)$$

gdzie: $D(T)$ oznacza kapitał z doświadczenia; pracy zawodowej wykonywanej przez T lat oraz $D(T) = H(0) \cdot Q(T)$, przy czym $D(0) = 0$. Ten model jest bardziej wygodny do analizy i kształtowania wynagrodzeń.

Stać potencjalnego wzrostu oznacza, że, kapitał ma zdolność do pomnażania się. Ten fakt można przedstawić za pomocą równania wewnętrznej stopy zwrotu (Internal Rate of Return). Zestawienie tego równania na okres roku dla kapitału ludzkiego pracownika prowadzi do równania [D. Dobija, 2003, s. 163]:

$$H(T)(1+u) = W + H(T+1)$$

gdzie: W – wynagrodzenie roczne, u – procent wzrostu kapitału ludzkiego.

Powyższe równanie pokazuje, że kapitał ludzki pracownika w ciągu roku powinien wzrosnąć o czynnik $(1+u)$. Ten wzrost ma dwa źródła. Pierwszym jest otrzymane przez pracownika wynagrodzenie. Drugim – wzrost wartości kapitału pracownika do poziomu $H(T+1)$ w wyniku doświadczenia, zyskanego w ciągu roku. Jak twierdzi

S. Sunder [1997, s. 37], kapitału z doświadczenia używa się w pracy, ale się go nie zużywa, ponadto kapitał ten zdobywany jest jako produkt uboczny wykonywanej pracy. Przekształcenie wzoru prowadzi do wyznaczenia wynagrodzenia W :

$$W = H(T) \cdot u - H(0) \cdot [Q(T+1) - Q(T)]$$

czyli:

$$W = H(T) \cdot u - \Delta D(T)$$

Z powyższego równania widać, że wynagrodzenie, które zasadniczo jest określone procentem od kapitału (u), może być pomniejszane o przyrost doświadczenia, ponieważ pracownik, dzięki wykonywanej pracy w jednostce ekonomicznej, zyskuje doświadczenie zawodowe $D(T)$. Wpływ wielkości $\Delta D(T)$ zaznacza się najbardziej w pierwszych latach pracy zawodowej.

Analityczna formuła $Q(T)$ wskazuje, że wzrost doświadczenia zawodowego ma duży wpływ na poziom wynagrodzeń osób rozpoczynających karierę zawodową. Potem z biegiem lat ten czynnik szybko traci na znaczeniu. Wobec tego, pomijając mało znaczący czynnik $\Delta D(T)$ otrzymujemy poniższy wzór:

$$W = H(T) \cdot u$$

Płaca na poziomie $W = H(T) \cdot u$, w przypadku, gdy $u \geq p$ (8%), gwarantuje zachowanie kapitału ludzkiego na jego początkowym poziomie, ponieważ u przekracza procent naturalnej, spontanicznej i losowej dyspersji kapitału ludzkiego, której średni rozmiar, jak pokazują badania [Cieślak, 2006; Kozioł, 2010; Renkas, 2011], jest 8% procent. Jeśli $u > 8\%$ to wynagrodzenie obejmuje także składnik wynagrodzenia premiowego, który umożliwia nie tylko utrzymanie kapitału ludzkiego, ale także jego rozwój.

DANE EMPIRYCZNE

W październiku 2010 r. w Urzędzie Pracy miasta Wołodarsk Wołyński przeprowadzono badania ankietowe, w których wzięło udział 135 osób poszukujących pracy. Ankieta – jak już wspomniano – zawierała pytania o wiek, liczbę lat kształcenia oraz rozmiar oczekiwanego wynagrodzenia (tabela 1). Uzyskanie danych tego rodzaju stwarza możliwość na podstawie dużej próby ($n = 135$) zastosować regresję wieloraką i ustalić zależności pomiędzy wiekiem, liczbą lat kształcenia a płacą oczekiwaną osób, zarejestrowanych w Urzędzie Pracy miasta Wołodarsk Wołyński.

Obliczoną według tego modelu płacę można porównywać z płacami rzeczywistymi lub płacą minimalną na Ukrainie, ponieważ ta płaca jest zwykle określo-

na przepisem prawa państwowego. Porównania tego rodzaju wskażą poziom zgodności tych płac oraz pomogą stwierdzić, czy otrzymany ekonometryczny wzór może się stosować do obliczania kwot wynagrodzeń pracowników.

Tabela 1. Wiek, lata kształcenia oraz oczekiwana płaca osób zarejestrowanych w Urzędzie Pracy miasta Wołodarsk Wołyński (2010 r.)

Lp.	Wiek	Lata kształcenia	W. hrywny	Lp.	Wiek	Lata kształcenia	W. hrywny
1	2	3	4	5	6	7	8
1	33	1	2750,0	35	40	1	3000,0
2	50	4	3000,0	36	48	1	3000,0
3	17	0	1500,0	37	28	0	2000,0
4	38	3,5	3500,0	38	30	0	1500,0
5	36	1	3000,0	39	37	0	1000,0
6	50	0	2000,0	40	43	0	2500,0
7	28	0	1500,0	41	20	3	2000,0
8	27	0	1000,0	42	36	3	2500,0
9	39	1	2500,0	43	24	1	2000,0
10	59	2,5	3000,0	44	45	2	3000,0
11	18	2	3000,0	45	54	1	1500,0
12	17	0	800,0	46	25	1	3500,0
13	17	0	800,0	47	42	2,5	3000,0
14	20	1,5	1200,0	48	54	3	4000,0
15	31	2	3500,0	49	43	1	4000,0
16	59	0	2000,0	50	45	5	4000,0
17	30	3	2000,0	51	43	3	1500,0
18	44	0	1500,0	52	25	1	1500,0
19	36	0	1500,0	53	20	4	3000,0
20	51	0	1000,0	54	39	3	2000,0
21	36	0	1000,0	55	20	3	4000,0
22	50	0	2000,0	56	52	2	1500,0
23	38	3	3000,0	57	23	0	1500,0
24	33	1	2000,0	58	53	2	2500,0
25	22	7	3500,0	59	51	2	3000,0
26	30	0	1000,0	60	59	2	2500,0
27	29	0	1000,0	61	49	2	3500,0
28	37	4	3000,0	62	24	0	1500,0
29	19	4	2500,0	63	48	1	1200,0
30	22	1	2000,0	64	54	1	3000,0
31	21	1	2500,0	65	43	1	2500,0
32	34	1	2000,0	66	24	0	1500,0
33	54	2	1500,0	67	45	1	2500,0
34	38	1	3000,0	68	21	3	1500,0

1	2	3	4	5	6	7	8
69	49	1	3000,0	103	38	1	1500,0
70	47	1	1500,0	104	32	4	2500,0
71	42	1	3000,0	105	28	1,5	2500,0
72	23	0	800,0	106	30	1	3000,0
73	29	1	800,0	107	34	3	2000,0
74	47	5	3000,0	108	28	2	1500,0
75	36	5	3500,0	109	49	1	2500,0
76	36	6	4000,0	110	38	1	1000,0
77	28	1	3000,0	111	52	1	2500,0
78	34	1	1500,0	112	27	1	1000,0
79	30	4	2500,0	113	45	3	2000,0
80	36	1	2600,0	114	23	5	1500,0
81	52	1	2000,0	115	36	2,5	2000,0
82	20	3	3500,0	116	18	1	1500,0
83	41	5	3000,0	117	50	2,5	1600,0
84	35	3	2000,0	118	28	2	3000,0
85	55	0	1000,0	119	47	6	3000,0
86	36	3	2000,0	120	43	4	2000,0
87	59	1	1500,0	121	26	1	1500,0
88	25	1	2750,0	122	54	4,5	2000,0
89	44	1	2500,0	123	21	1	1500,0
90	45	1	3000,0	124	50	3	1500,0
91	44	1,5	1500,0	125	42	4	3000,0
92	37	1	1500,0	126	53	3	4000,0
93	48	1	3200,0	127	34	4	2000,0
94	18	1	1500,0	128	50	6	2000,0
95	48	1	2500,0	129	23	2,5	1500,0
96	39	1,5	3000,0	130	24	4	1500,0
97	57	1	2500,0	131	52	1	1500,0
98	43	4	1500,0	132	46	1	3000,0
99	32	3	2000,0	133	33	5	2000,0
100	50	1	2500,0	134	30	1	1500,0
101	54	1	1500,0	135	32	5	3000,0
102	52	2	3000,0				

HIPOTEZY WERYFIKUJĄCE MODEL KAPITAŁU LUDZKIEGO

ZGODNOŚĆ STOPNIA OPŁACENIA PRACY Z TEORIĄ KAPITAŁU LUDZKIEGO

Badania empiryczne i wykonane obliczenia pokazują, że osoby zarejestrowane w Urzędzie Pracy Wołodarsk Wołyński, pragną otrzymywać płace średnio na poziomie 8% od swego kapitału ludzkiego, czyli na poziomie stałej ekonomicznej potencjalnego wzrostu [Renkas, 2011]. Zaletą przeprowadzenia

badania tego rodzaju w Urzędzie Pracy jest to, że analizie poddawane są osoby poszukujące pracy. Znajdując się pod presją bezrobocia i wolnego rynku pracy ankietowani nie oczekują zawyżonych wynagrodzeń. To, czego oczekują, to pracy z wynagrodzeniem, które zapewniłoby im możliwość utrzymania swojej rodziny oraz zachowania kapitału ludzkiego na niezmińszonym poziomie. Dlatego te oczekiwane płace stanowią dobry materiał do analizy poziomu stałej ekonomicznej.

W efekcie analizy 135 ankiet uzyskano przedział ufności stałej ekonomicznej określającej poziom opłacenia kapitału ludzkiego osób ankietowanych (7,60% – 8,53%) na poziomie ufności 0,95. Średnia wartość tej stałej wyniosła 8,1%. Jak widać, zbadanie zgodności wartości kapitału ludzkiego osób uczestniczących w ankiecie z wartością oczekiwanego przez nich wynagrodzenia potwierdziło występowanie stałej ekonomicznej na poziomie 8%. Podobne badania przeprowadził W. Koziół na przykładzie przedsiębiorstwa ABM Solid S.A., które jest firmą budowlaną notowaną na warszawskiej giełdzie papierów wartościowych [Koziół, 2010]. Badanie obejmowało pracowników zatrudnionych w pełnym wymiarze czasu pracy. Po obliczeniu wartości indywidualnego kapitału ludzkiego każdego z 702 pracowników firmy, wartość ta została porównana z otrzymywanym wynagrodzeniem zasadniczym uzyskując w ten sposób stopę zwrotu z kapitału ludzkiego. W efekcie badania 702 obserwacji na poziomie ufności 0,95 uzyskano przedział ufności stałej ekonomicznej określającej poziom opłacenia kapitału ludzkiego na poziomie od 7,99% do 8,27%.

Podobne wyniki uzyskuje się badając tempo pomnażania kapitału w przedsiębiorczości. Badania stopy zwrotu na kapitale zainwestowanym i pomnażanym w firmach (odpowiednio określone ROA), które dokonał B. Kurek [2007; 2008, s. 375–392], wskazują jednoznacznie na to, że stała ekonomiczna określająca potencjał wzrostu jest na poziomie 8%. To badanie wykonano na licznej próbie sprawozdań finansowych 1500 przedsiębiorstw z USA należących do indeksu S&P 1500.

WARTOŚCI WYNAGRODZENIA MINIMALNEGO USTALONE NA PODSTAWIE TEORII KAPITAŁU LUDZKIEGO

Główna metoda empirycznego testowania modelu pomiaru kapitału ludzkiego polega na obliczaniu płac według tego modelu i porównywaniu ich z płacami oczekiwanymi lub rzeczywistymi. Badanie jest szczególnie efektywne w odniesieniu do płacy minimalnej, ponieważ ta płaca jest zwykle określona przepisem prawa państwowego. Zastosowanie modelowania ekonometrycznego stwarza dodatkową wartość do porównań.

Częścią kapitału ludzkiego pracownika są skapitalizowane koszty utrzymania K do 18. roku życia. Zgodnie z teorią kapitału ludzkiego płaca obliczona wyłącznie na podstawie kosztów K powinna się równać płacy minimalnej.

W tabeli 2 podano wielkość płacy minimalnej w gospodarce Ukrainy obliczonej na podstawie teorii kapitału ludzkiego dla poszczególnych okresów roku 2010.

Tabela 2. Szacowanie płacy minimalnej w gospodarce Ukrainy na podstawie teorii kapitału ludzkiego

Stan na	Średnia wartość miesięcznych kosztów utrzymania (hrw./m.)	Kapitał ludzki H(T) hrywny*	Miesięczne koszty pracy (MKP) (8% H(T)/12) hrywny	Ubezpieczenie społeczne (emerytalne, zdrowotne, inne)	Wynarodzenie miesięczne (MKP/1,372) hrywny	Ustawowy poziom płacy minimalnej hrywny	Procent zgodności
01.01.2010 r.	852,3	383 039,0	2 553,6	37,2%	1861,0	869,0	46,7%
01.04.2010 r.	867,0	389 630,0	2 597,5	37,2%	1893,0	884,0	46,7%
01.07.2010 r.	871,0	391 427,0	2 609,5	37,2%	1902,0	888,0	46,7%
01.10.2010 r.	889,7	399 968,0	2 666,5	37,2%	1944,0	907,0	46,7%

*Kapitał ludzki obliczony przy założeniu miesięcznych kosztów utrzymania (*Закон України "Про встановлення прожиткового мінімуму та мінімальної заробітної плати"* від 20.10.2009 року №1646-VI. http://search.ligazakon.ua/l_doc2.nsf/link1/T091646.html)

Dysponując wielkością płacy minimalnej ustalonej na podstawie teorii kapitału ludzkiego według stanu na 1 października 2010 r. możemy porównać tę wartość do wielkości płacy minimalnej ustalonej na podstawie modelu ekonometrycznego.

MODEL EKONOMETRYCZNY WYZNACZAJĄCY WIELKOŚĆ OCZEKIWANEJ PŁACY

Dane do wyznaczenia parametrów modelu pochodzą z tabeli 1. Przedstawione zmienne (*Wiek, Lata kształcenia i Oczekiwana płaca (W)*) zawierają wyniki otrzymane w trakcie badań przeprowadzonych w Urzędzie Pracy miasta Wołodarsk Wołyński. Przy zastosowaniu regresji wielorakiej [Sobczyk, 2010] poddano analizie zmienne, które pozwalają na najlepsze przewidywanie poziomu wynagrodzeń pracowników. Ogólnym celem regresji wielorakiej (termin ten został po raz pierwszy użyty przez Pearsona w 1908 roku) jest ilościowe ujęcie związków pomiędzy wieloma zmiennymi niezależnymi (objaśniającymi) a zmienną zależną (kryterialną, objaśnianą). Zmienną zależną w naszym przykładzie jest zmienna *Oczekiwanej płacy (W)*, a zmiennymi niezależnymi (predyktorami) – zmienne *Wiek* i *Lat kształcenia*.

Na wstępie ocenione zostają wszystkie zmienne niezależne i wybrana oraz wprowadzona do równania zostaje ta z nich, która zapewnia największą wartość

Oczekiwanej płacy (W). Później zostaje wybrana zmienna *Lat kształcenia*, która spełnia kryterium *Oczekiwanej płacy* (W) i ona wchodzi do modelu.

W drugim kroku do modelu wprowadzana jest zmienna *Wiek*. Zgodnie z zasadami procedury regresji krokowej postępującej zmienną najlepiej opisującą *Oczekiwana płacę* (W) okazała się zmienna *Lat kształcenia*. Wynika stąd, że równanie regresji ma postać:

$$Y = B_2 X_1 + B_1 X_2 + B_0$$

Wartości współczynników regresji (B_0 , B_1 , B_2) odczytujemy z tabeli 3, zawierającej podsumowanie regresji. Jeżeli między zmiennymi X_1 , X_2 i Y nie zachodzi związek liniowy, to współczynniki kierunkowe linii regresji w populacji, czyli parametry b_1 i b_2 są równe zero. Dlatego istnienie tego powiązania potwierdzamy nie wprost. Testujemy hipotezy, że prawdziwe wartości współczynników b_i są zerowe ($H_0: b_i = 0$), wobec hipotezy alternatywnej ($H_1: b_i \neq 0$). Jeśli w trakcie weryfikacji hipotez odrzucimy hipotezę zerową na rzecz alternatywnej (H_1), to będzie oznaczało, że potrafimy za pomocą metod statystycznych potwierdzić wpływ zmiennych X_1 i X_2 na zmienną Y oraz możemy nazwać ocenę parametru istotną. Oznacza to, że zmienna X istotnie wpływa na zmienną zależną Y . Do weryfikacji postawionych hipotez wykorzystujemy test t-Studenta. Sprawdzenie ten ma postać:

$$t = \frac{b_i}{s(b_i)}$$

gdzie: b_i – ocena współczynnika linii regresji, a $s(b_i)$ – ocena standardowego błędu estymatora b_i .

Tabela 3. Podsumowanie regresji zmiennej zależnej *Oczekiwanej płacy* (W): $R = 0,46354863$; $R^2 = 0,21487734$; Skoryg. $R^2 = 0,20298154$; $F(2,132) = 18,063$; $p < 0,00000$; Błąd std. estymacji: 742,68.

$N=135$	B^*	Błąd standardowy z B^*	B	Błąd standardowy z B	$t(132)$	Poziom p
Wyraz wolny	-	-	1320,739	226,9345	5,819913	0,000000
Zmienna 2	0,421248	0,077139	217,394	39,8092	5,460903	0,000000
Zmienna 1	0,185028	0,077139	13,181	5,4952	2,398636	0,017854

Źródło: opracowanie własne.

W tabeli 3, w ostatnich trzech kolumnach umieszczone są wartości oceny standardowego błędu, sprawdzianu t oraz poziom istotności. Poziom p jest poziomem istotności statystycznej dla współczynników regresji. Na podstawie obliczonych wartości (tabela 3) stwierdzamy, że dla danych z tabeli 1 istnieją staty-

styczne podstawy uznania, że zachodzi związek liniowy między zmiennymi, ponieważ obie zmienne (*Wiek* i *Lat kształcenia*) są mocno istotne. Mamy bowiem dla współczynnika b_1 (zmienna 1): $t = 2,398636$, $p = 0,017854$, więc odrzucamy H_0 ; dla współczynnika b_2 (zmienna 2): $t = 5,460903$, $p = 0,000000$, więc odrzucamy H_0 ; dla wyrazu wolnego b_0 : $t = 5,819913$, $p = 0,000000$, więc odrzucamy H_0 . Ponieważ wartość prawdopodobieństwa p we wszystkich przypadkach jest mniejsza od założonego $\alpha = 0,05$, oznacza to, iż odrzuciwszy hipotezę zerową H_0 , możemy stwierdzić, że obserwowana zależność pomiędzy *Wiek*em oraz *Latami kształcenia* a *Oczekiwaną płacą* nie jest dziełem przypadku.

Wielkość współczynników *Beta* pozwala porównać relatywne wkłady, jakie każda ze zmiennych niezależnych wnosi w predykcję zmiennej zależnej. Jak widać z tabeli 3, najważniejszym predykatorem (statystycznie istotnym) jest zmienna *Lat kształcenia* (zmienna 2). Dla zmiennej *Lat kształcenia* współczynnik jest dodatni, czyli im większą jest liczba lat kształcenia, tym wyższym jest poziom wynagrodzenia pracownika.

Ostatecznie, nasz model ekonometryczny wyznaczający wielkość oczekiwanej płacy ma następującą postać:

$$Y = 13,18 X_1 + 217,39 X_2 + 1320,74$$

gdzie: Y – wynagrodzenie pracownika, X_1 – wiek, X_2 – liczba lat kształcenia.

Wykorzystując powyższy wzór możemy obliczyć rozmiar płacy minimalnej dla Ukrainy. Na płacę minimalną zasługuje osoba, która ukończyła 18. rok życia posiadając podstawowe wykształcenie zawodowe. Do naszego wzoru w miejsce X_1 podstawiamy liczbę 18, natomiast w miejsce X_2 liczbę 1 (jednoroczne wykształcenie zawodowe). Wówczas otrzymamy wynik:

$$Y = 1775,4$$

W tabeli 4 przedstawiono porównanie poziomu ustawowej płacy minimalnej dla Ukrainy z płacami minimalnymi ustalonymi na podstawie teorii kapitału ludzkiego (jako 8% od kapitału ludzkiego pracownika) oraz modelu ekonometrycznego.

Tabela 4. Porównanie ustawowej płacy minimalnej dla Ukrainy z płacami minimalnymi ustalonymi na podstawie teorii kapitału ludzkiego oraz modelu ekonometrycznego

	Ustawowa płaca minimalna wg stanu na 1 października 2010 r.	Płaca minimalna ustalona na podstawie teorii kapitału ludzkiego wg stanu na 1 października 2010 r.	Płaca minimalna ustalona na podstawie modelu ekonometrycznego wg stanu na 1 października 2010 r.
Kwota w hrywnach	907,0	1944,0	1775,4
Procent zgodności	46,7%	100,0%	91,3%

Źródło: opracowanie własne.

Jak widać z tabeli 4, rozmiar płacy minimalnej obliczonej według powyższego wzoru jest bliski rozmiarowi płacy minimalnej obliczonej na podstawie teorii kapitału ludzkiego jako wartość 8% od kapitału ludzkiego pracownika. Należy zauważyć, że do obliczeń płacy minimalnej na podstawie teorii kapitału ludzkiego stosowano minimum socjalne, które na 1 października 2010 r. wynosi 889,7 hrywien. Minimum socjalne jest wskaźnikiem określającym koszty utrzymania gospodarstw domowych na podstawie „koszyka dóbr”, którego składniki wystarczają nie tylko dla podtrzymania życia (minimum egzystencji), lecz dla posiadania i wychowania dzieci, a także dla utrzymania minimum więzi społecznych. Ponieważ analizie poddane były osoby poszukujące pracy, czyli znajdujące się pod presją bezrobocia, ich oczekiwania nie nawiązują do minimum socjalnego a bardziej do minimum bytowego, lub wartości pośredniej. To wyjaśnia przyczynę wystąpienia niewielkiej różnicy pomiędzy płacą minimalną ustaloną na podstawie teorii kapitału ludzkiego a płacą minimalną ustaloną na podstawie modelu ekonometrycznego. W bezpośrednich obliczeniach płacy minimalnej stosowano minimum socjalne.

PODSUMOWANIE I WNIOSKI

Badanie empiryczne przeprowadzone w październiku 2010 r. w Urzędzie Pracy miasta Wołodarsk Wołyński pokazuje, że osoby zarejestrowane w Urzędzie Pracy oczekują płacy średnio na poziomie 8% od swego kapitału ludzkiego, czyli na poziomie stałej ekonomicznej potencjalnego wzrostu. Przeprowadzone badanie wskazuje na zgodność stopnia opłacenia pracy, ustalonego według teorii kapitału ludzkiego, ze stopniem opłacenia pracy, którego oczekują osoby ankietowane.

Wielkość płacy minimalnej dla Ukrainy określonej przepisem prawa państwowego w porównaniu do wielkości płacy minimalnej ustalonej na podstawie teorii kapitału ludzkiego według stanu na 1 października 2010 r. wykazuje duże różnice, ponieważ procent zgodności wynosi tylko 46,7%. To świadczy o tym, że ustawowa płaca minimalna nie daje możliwości zachowania kapitału ludzkiego pracownika, czyli uniknięcia jego deprecjacji, nie mówiąc już o jego powiększeniu.

Natomiast rozmiar płacy minimalnej obliczonej według modelu ekonometrycznego jest bliski rozmiarowi płacy minimalnej obliczonej na podstawie teorii kapitału ludzkiego jako wartość 8% od kapitału ludzkiego pracownika. To daje nam możliwość stwierdzenia, że powyższy model ekonometryczny potwierdza prawidłowość obliczania rozmiaru płac zasadniczych według teorii kapitału ludzkiego (płaca na tym poziomie spełnia warunki zachowania kapitału ludzkiego) i może się stosować do obliczania kwot wynagrodzeń pracowników.

BIBLIOGRAFIA

- Cieślak I., 2006, *Analiza zgodności płacy z wartością kapitału ludzkiego*, rozprawa doktorska, Wyższa Szkoła Przedsiębiorczości i Zarządzania im. Leona Koźmińskiego w Warszawie, Warszawa.
- Cieślak I., Dobija M., 2007, *Teoretyczne podstawy rachunkowości kapitału ludzkiego (Theoretical ground of the human capital measurement)*, Zeszyty Naukowe nr 735, Akademia Ekonomiczna w Krakowie.
- Dobija D., 2003, *Pomiar i sprawozdawczość kapitału intelektualnego przedsiębiorstwa*, Wyższa Szkoła Przedsiębiorczości i Zarządzania im. L. Koźmińskiego, Warszawa.
- Dobija M., 2007, *Abstract Nature of Capital and Money* [w:] *New Developments in Banking and Finance*, Chapter 4, ed. Linda M. Cornwall, p. 89–114, New York: Nova Science Publishers, Inc.
- Dobija M., 2009, *Analiza zbieżności gospodarki polskiej i ukraińskiej według zmian produktywności pracy, Konwergencja modeli ekonomicznych. Polska i Ukraina*, Fundacja Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie, Kraków.
- Dobija M. (red.), 2010, *Teoria pomiaru kapitału i zysku*, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie, Kraków.
- Kozioł W., 2007, *Wykorzystanie analitycznej funkcji produkcji w procesie motywacji płacowej*, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie, nr 752, Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie, Kraków.
- Kozioł W., 2010, *Kształtowanie wynagrodzeń podstawowych nauczycieli akademickich na podstawie pomiaru kapitału ludzkiego i intelektualnego* [w:] *Nierówności społeczne a wzrost gospodarczy. Spójność społeczno-ekonomiczna a modernizacja gospodarki*, z. nr 16, red. M.G. Woźniak, Wydawnictwo Uniwersytetu Rzeszowskiego, Rzeszów.
- Kozioł W., 2010, *Pomiar kapitału ludzkiego jako podstawa kształtowania relacji plac w organizacji*, rozprawa doktorska, Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie, Kraków.
- Kurek B., 2004, *Culture Creating Function of Accounting* [w:] *General Accounting Theory. Towards Balancing the Society*, red. M. Dobija, S. Martin, Cracow University of Economics.
- Kurek B., 2007, *Hipoteza deterministycznej premii za ryzyko*, rozprawa doktorska, Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie, Kraków.
- Kurek B., 2008, *The risk premium estimation on the basis of adjusted ROA*, in I. Górowski (Ed.), *General Accounting Theory. Evolution and Design for Efficiency*, Wydawnictwa Akademickie i Profesjonalne, Warsaw.
- Sobczyk M., 2010, *Statystyka opisowa*, Wyd. C.H. Beck, Warszawa.
- Sunder S., 1997, *Theory of Accounting and Control*, South – Western College Publishing, Cincinnati.
- Renkas J., 2010, *Аналіз і оцінка мінімальної заробітної плати в Україні на основі теорії людського капіталу* / Ю.Л. Ренкас // *Нові концепції розвитку бухгалтерського обліку, аналізу і контролю в умовах економічних змін: матеріали та тези виступів IX-ї міжнародної наукової конференції*. – / М-во освіти і науки України, Житомирський державний технологічний університет. – Житомир: ЖДТУ.

Renkas J., 2011, *Розмір економічної сталої потенційного зросту та встановлення за її допомогою мінімальної заробітної плати для України* / Ю.Л. Ренкас // Проблеми теорії та методології бухгалтерського обліку, контролю і аналізу. Міжнародний збірник наукових праць. / Серія: Бухгалтерський облік, контроль і аналіз. Випуск 2 (20). / Відповідальний редактор д.е.н., проф. Ф.Ф. Бутинець. – Житомир: ЖДТУ, 2011.

Закон України “Про встановлення прожиткового мінімуму та мінімальної заробітної плати” від 20.10.2009 року №1646-VI. http://search.ligazakon.ua/l_doc2.nsf/link1/T091646.html

http://www.statsoft.pl/textbook/stathome_stat.html

Streszczenie

Celem artykułu jest badanie hipotez o zgodności stopnia opłacenia pracy na Ukrainie z teorią stałej potencjalnego wzrostu. Ponadto treścią artykułu jest analiza wynagrodzenia minimalnego ustalonego na podstawie teorii kapitału ludzkiego w stosunku do wartości ustawowej płacy minimalnej. W tym celu wprowadza się odpowiedni model ekonometryczny. Zbudowany model potwierdza prawidłowość obliczania rozmiaru płac zasadniczych według teorii kapitału ludzkiego i może być stosowany do ustalania godziwych wynagrodzeń pracowników.

Empirical Testing of Human Capital Model and Minimal Wages

Summary

The aim of the paper has been examining of consistency between computation of wages using economic constant versus expected compensation. Moreover, the second aim of the paper was comparison of legal minimal wage with the amount of minimal wages computed in line with human capital theory. An econometric model was built that introduce compensation as a function of two variables. Computations made have confirmed hypothesis.