

*dr Jurij Renkas*¹

Katedra Rachunkowości
Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie

Nierówności płacowe a stała ekonomiczna potencjalnego wzrostu

WSTĘP

W fizyce i naukach technicznych odkryto dużą liczbę stałych. Istotą stałej jest to, że jest to wielkość tylko zmierzona, a nie teoretycznie wyprowadzona, jak stała grawitacji bądź prędkość światła w próżni. Formuła, opisująca prawo powszechnego ciężenia nie byłaby użyteczna, gdyby nie zmierzono w doświadczeniach wielkości G . Należy zaznaczyć, że kategoria „stała” oznacza, że jest to wartość liczbowa wielkości, która nie zależy od żadnych parametrów zewnętrznych i nie zmienia się z czasem. Uznaje się natomiast, że zmiana wartości liczbowej, jeśli wystąpi, to jest nieistotna dla rozpatrywanego problemu. Dlatego nie wszystkie stałe fizyczne faktycznie są absolutnie stałe. Wynika to także z faktu, że te wielkości uzyskuje się przez pomiar, co powoduje, że podlegają statystycznej obróbce danych.

Badania w zakresie kapitału, zwłaszcza kapitału ludzkiego pokazały, że ekonomia nie jest wyjątkiem. Od dawna znano interesującą liczbę zwaną premią za ryzyko lub premią kapitałową. Badania pokazują, że jest to wielkość o charakterze stałej. Badania prowadzone w okresie ostatnich dwudziestu lat w dziedzinie teorii kapitału ludzkiego, przez zespół naukowców z Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie, doprowadziły do stwierdzenia, że premia za ryzyko na poziomie 8% występuje w rachunku godziwych płac. Stwierdzono dalej, że ta wielkość określa średnie tempo pomnażania kapitału w gospodarowaniu i nadała jej nazwę stałej ekonomicznej potencjalnego wzrostu (SEPW). Stała ta jest częścią modelu kapitału wielokrotnie opisanego w pracach [Dobija, 2004, 2005, 2009a, 2009c, 2010; Dobija, Renkas, 2011; Renkas, 2014a; Jędrzejczyk, 2013; Koziół, 2010; Kurek 2012]. W artykule są zawarte autorskie badania na podsta-

¹ Adres korespondencyjny: Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie, Katedra Rachunkowości, ul. Rakowicka, 27, 31-510 Kraków, e-mail: renkasj@uek.krakow.pl.

wie danych o zarobkach na Ukrainie. Zatem badania SEPW są dokonywane na terytorium gospodarki ukraińskiej i potwierdzają dotychczasowe wyniki.

Stwierdzenie istnienia stałej ekonomicznej potencjalnego wzrostu pozwoliło rozwinąć teorię wynagrodzeń zgodnych z wartością kapitału zatrudnionych, czyli przyczyniło się do powstania teorii płacy godziwej. Ponadto, SEPW określa poziom płacy minimalnej, jak również płacy maksymalnej w gospodarce. Celem tej pracy jest obliczenie poziomu płacy minimalnej oraz maksymalnej dla gospodarki Ukrainy. Ustalając rozpiętość między tymi wielkościami określa się godziwe nierówności płacowe. Płace, znajdujące się poza granicami wyznaczonego przedziału uznaje się w zasadzie za niegodziwe. Jednak wysokie zarobki może otrzymywać osoba ze znaczącym kapitałem kreatywności.

ROLA STAŁYCH W KSZTAŁTOWANIU RZECZYWISTOŚCI

Odkrycie pierwszej stałej, która jest znana obecnie pod nazwą stałej galaktycznej (G), przyczyniło się do ogromnego postępu w nauce. Uczeni wskazują, że stałe utrzymują otaczający nasz świat w tym stanie, w którym go widzimy. Wystarczy, że jedna stała zmieni swoje znaczenie i świat byłby inny. J. Barrow [2003, s. 290–291], który napisał książkę o naturze i roli stałych w wyjaśnianiu rzeczywistości, pisze o tym następująco: „(...) nasze odkrywanie prawideł działania natury i reguł dokonywania zmian doprowadziło nas do odkrycia tajemniczych liczb, które określają strukturę wszystkiego, co istnieje. Stałe natury zapewniają wszechświatowi możliwość jego postrzegania i jego istnienia. Stałe natury stanowią bastion chroniący naukę przed nieokiełznanym relatywizmem. One określają strukturę wszechświata w sposób, który może usunąć nasze uprzedzenia wynikające z koncentracji na czysto ludzkim postrzeganiu rzeczy i spraw”.

D. Danin z kolei pisze [1965, s. 237]: „(...) wyimaginujmy sobie inny świat, odróżniający się od naszego jedynie wartością stałej Plancka. W naszym świecie ta stała to $h = 6,6237 \times 10^{-27}$ ergo-sekund. Mierzona w tych samych jednostkach, które przyjęte są u nas na Ziemi – w naszych gramach, centymetrach, sekundach – owa stała wielkość niech będzie, powiedzmy, 100 razy mniejsza. Kwanty czerwonego światła i tam byłyby kwantami czerwonego światła, gdyż częstość drgań elektromagnetycznych pozostałaby taka sama jak u nas, a barwa zależy przecież od częstości. Elektrony i tam byłyby elektronami, protony – protonami. Lecz w tym wyimaginowanym świecie wszystkie kwanty promieniowania i wszystkie cząstki byłyby sto razy mniej «energiczne» i odpowiednio 100 razy mniej masywne niż u nas. Ten fakt nie przeszedłby niezauważony. Siły przyciągania, zależne od iloczynu przyciągających się mas, byłyby nie sto, ale 10 000 razy słabsze. Tamtejsza ziemia kręciłaby się wokół swego słońca po zupełnie innej orbicie, a ilość błogosławionego promieniowania, jakie by na nią padało, byłaby całkiem inna”.

Rozmiar stałej ekonomicznej potencjalnego wzrostu (p), który wskazuje na to, w jakim tempie w gospodarowaniu dokonuje się wzrost kapitału początkowego, ma duże znaczenie w rachunku ekonomicznym. To tempo charakteryzuje procesy ekonomiczne i powoduje, że można uznać, iż gospodarka jest grą z Naturą o sumie niezerowej. Od czasu sformułowania teorii gier jej zastosowania obejmują zagadnienia ekonomii i zarządzania. W świetle tej teorii podstawowy podział wyróżnia dwie klasy gier: gry o sumie zerowej i niezerowej. W grze o sumie zerowej zysk jednego uczestnika oznacza porażkę drugiego. Natomiast w grze o sumie niezerowej korzyści osiągane przez uczestników pochodzą z zewnętrznego źródła, dlatego wygrywać mogą wszystkie strony. Jak wiadomo, w gospodarowaniu wszyscy kontrahenci otrzymują wynagrodzenie i mają swój udział w zysku. Gospodarka jest zatem grą o sumie niezerowej, w której korzyści uzyskują wszyscy uczestnicy. Dzięki temu cała ludzkość może osiągać sukcesy gospodarcze i społeczne. Jak zaznacza M. Dobija [2009b, s. 173]: „Gra najważniejsza, gra z Naturą, ma sumę niezerową wyznaczoną przez stałą ekonomiczną $p = 0,08$ [1/rok]”.

BADANIA EMPIRYCZNE POTWIERDZAJĄCE ISTNIENIE STAŁEJ EKONOMICZNEJ POTENCJALNEGO WZROSTU

Stała ekonomiczna potencjalnego wzrostu wywiera wpływ na kluczowe kategorie ekonomiczne, takie jak: stopy procentowe, zyski, płace i ceny. Obecnie przeprowadzono już dość dużą liczbę badań, które potwierdziły rozmiar stałej ekonomicznej potencjalnego wzrostu (p) na poziomie 8% w skali roku [Kozioł, 2010; Kurek, 2018, 2010, 2012; Renkas, 2011; Dobija, 2015; Goetzmann, Ibbotson, 2005]. Zwrócimy uwagę na pięć rodzajów badań:

(a) Badania stóp zwrotu na akcjach i obligacjach skarbowych [Goetzmann, Ibbotson, 2005 i wielu innych] jednoznacznie wskazują na to, że premia za ryzyko, czyli stała ekonomiczna potencjalnego wzrostu ma poziom 8% [1/rok] (tabela 1).

Tabela 1. Zbiorcza statystyka dla stóp zwrotu na akcjach, obligacjach i kwitach w USA (lata 1926–2004)

Rodzaj papierów wartościowych	Akcje	Kwity skarbowe	Inflacja	(1) - (2)	(1) - (3)
Średnia arytmetyczna	12,39%	3,76%	3,12%	8,63	9,27
Średnia geometryczna	10,43%	3,72%	3,04%	6,71	7,39
Odchylenie standardowe	20,31%	3,14%	4,32%	7,67	8,33

Źródło: opracowanie własne na podstawie [Goetzmann, Ibbotson, 2005] z uwzględnieniem interpretacji, której autorem jest M. Dobija [2015].

Aby obliczyć stopę zwrotu należy od zwrotu na akcjach 12,39% (tabela 1) odjąć procent inflacji 3,12% co wydaje wartość $12,39 - 3,12 = 9,27\%$ liczoną według średniej arytmetycznej. Natomiast według średniej geometrycznej jest to $10,43 - 3,04 = 7,39\%$. W tym przedziale (7,39 – 9,27) mieści się zatem średnia wieloletnia stopa zwrotu osiągnięta na amerykańskim rynku kapitałowym. Aby dojść do punktowej oceny obliczamy średnią arytmetyczną z tych dwóch liczb i otrzymujemy wartość 8,285%. Zauważmy, że jeśli pomnożenie kapitału na koniec roku wynosi 8,285%, to tempo pomnażania ciągłego jest zbliżone do 8,0%, bowiem $\exp(0,08) = 1,083$, a tego rodzaju właściwość mają rzeczywiste procesy gospodarcze. Zatem w odniesieniu do USA wzrost indeksu przedstawia się jako krzywa wykładnicza z parametrem 0,08 [Goetzmann, Ibbotson, 2005].

(b) Drugi rodzaj badań dotyczy tempa pomnażania kapitału w przedsiębiorczości. Badania stopy zwrotu na kapitale zainwestowanym i pomnażanym w firmach (wskaźnik ROA) przeprowadził B. Kurek [2008, s. 375–392] na bardzo licznych próbach. Wykonane ono zostało na próbie sprawozdań finansowych przedsiębiorstw należących do indeksu Standard & Poor's 1500 z okresu kolejnych 20 lat. Uwzględniono przy tym części składowe indeksu, czyli spółki skupione w indeksach Standard & Poor's 1000, Standard & Poor's 900, Standard & Poor's 600, Standard & Poor's 500, Standard & Poor's 400. Ogólna liczba uzyskanych obserwacji wyniosła 22 952. Wyniki badań statystycznych B. Kurka nie odrzuciły hipotezy o średniej wartości premii za ryzyko *ex post* w wymiarze 8,33%, co odpowiada 8% premii za ryzyko *ex ante*. Badanie przeprowadzono na poziomie ufności 0,999, uzyskując przedział ufności 8,25% – 8,89%, przy czym średnia wyniosła 8,57%. Wnioskowanie statystyczne zostało uznane za całkowicie bezpieczne z uwagi na niski względny błąd losowy (3,75%).

(c) SEPW ujawnia się także w rachunku kapitału ludzkiego, co wykazał M. Dobija [2015]. Potwierdzają to obliczenia rozmiaru minimalnego wynagrodzenia dla 17-letniego nastolatka rozpoczynającego pracę w USA. Obliczenia są prowadzone przy założeniu różnych wielkości stałej ekonomicznej p (tabela 2). W badaniu przyjmuje się, że pracę rozpoczyna po ukończeniu obowiązkowego kształcenia ogólnego. Porównując rozmiar teoretycznie wyznaczonej płacy wynikającej z obliczonego kapitału ludzkiego z płacą wyznaczoną ustawodawstwem, czyli aktem o płacy minimalnej można dokonać porównań.

W USA koszty utrzymania szacuje się na poziomie 480 dolarów na miesiąc. Te koszty są kwotą, która jest niezbędna dla tego, aby młoda osoba mogła prawidłowo się rozwijać w cztero- lub pięcioosobowej rodzinie (razem 1920 dolarów na miesiąc). Jak wynika z tabeli 2, zastosowanie wielkości stałej ekonomicznej potencjalnego wzrostu na poziomie $p = 8\%$ gwarantuje największe zbliżenie do wyznaczonej przez ustawę płacy minimalnej (7,25 dolarów za godzinę), którą można uznać za godziwą w znaczeniu praktyki życia oraz działalności w danym kraju. Ten prosty test odrzuca rozmiar stałej ekonomicznej na poziomie 7% oraz 9%.

Tabela 2. Obliczanie rozmiaru wynagrodzenia przy różnych wartościach stałej p

Rozmiar stałej	$p = 7\%$	$p = 8\%$	$p = 9\%$
Skapitalizowane koszty utrzymania ($H(p)$)	\$176 432	\$195 493	\$217 091
Roczne koszty pracy ($p \times H(p)$)	\$12 350	\$15 639	\$19 538
Miesięczne koszty pracy ($p \times H(p)/12$)	\$1 029	\$1 303	\$1 628
Wynagrodzenie za godzinę ($p \times H(p)/12/176h$, h – godzina)	5,84 \$/h	7,4 \$/h	9,25 \$/h

Źródło: opracowano na podstawie [Dobija, Renkas, 2011, s. 182].

(d) Inne z badań rozmiaru SEPW było przeprowadzone przez W. Kozioła [2010], który na podstawie rachunku kapitału ludzkiego i analizy płac dużej liczby pracowników przedsiębiorstwa ABM Solid SA potwierdził statystycznie jej rozmiar na poziomie 8%.

(e) Na przestżeni historii znajdujemy ślady sporów pomiędzy wierzycielami i dłużnikami oraz przyjęte decyzje prawne. Według A. Pikulskiej-Robaszkiewicz [1999, s. 41–42] w Republice Rzymu stopa procentowa przy udzieleniu pożyczki została prawnie zdefiniowana jako 1/12 kapitału zakładowego, tj. na poziomie 8,3%.

BADANIE OCZEKIWAŃ PŁACOWYCH NA PODSTAWIE DANYCH Z URZĘDU PRACY

Badanie empiryczne, przeprowadzone w Urzędzie Pracy miasta Wołodarsk Wołyński (Ukraina, obwód Żytomierski), również pokazało, że osoby tam zarejestrowane chcą otrzymywać płacę zasadniczą średnio na poziomie 8% od wartości swojego kapitału ludzkiego. To badanie empiryczne było przeprowadzone w formie ankietowania, w którym wzięło udział 135 osób poszukujących pracy. Ankieta zawierała pytania o wiek, liczbę lat kształcenia, specjalność, kwotę kosztów, związanych z edukacją, staż pracy oraz rozmiar oczekiwanego wynagrodzenia, które oni chcieliby otrzymywać w przypadku, gdyby było znalezione odpowiednie miejsce pracy.

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

Dane, otrzymane w trakcie ankietowania, dały możliwość obliczyć (na podstawie formuł, stosowanych do pomiaru poziomu kapitału ludzkiego [Dobija i in.,

2010, s. 78–79]) kwoty skapitalizowanych kosztów utrzymania, skapitalizowanych kosztów edukacji oraz kapitału z doświadczenia każdego z uczestników ankietowania. Mając do dyspozycji te trzy wielkości obliczyliśmy poziom kapitału ludzkiego wszystkich ankietowanych. To dało możliwość, wykorzystując formułę $L = p \times H(T) / 12 / 1,372$ (gdzie, p – stała ekonomiczna potencjalnego wzrostu ($p = 8\%$), L – płaca zasadnicza, 1,372 – świadczenia społeczne, szacowane na poziomie 37,2%), obliczyć poziom miesięcznego wynagrodzenia, które powinny otrzymywać osoby ankietowane wychodząc z poziomu zgromadzonego przez nich kapitału ludzkiego. Jak już wiadomo, płaca zasadnicza na tym poziomie kompensuje rozpraszanie się kapitału ludzkiego pracownika.

Dla bardziej dokładnego obliczenia procentu zgodności płac (u) zastosowano program statystyczny, w którym obliczono przedział ufności dla stałej ekonomicznej potencjalnego wzrostu. Wyniki tych obliczeń są zaprezentowane w tabeli 3.

Tabela 3. Wyniki obliczeń statystycznych średniej wartości procentu zgodności u (wielkość grupy – 135 osób, poziom ufności – 95%)

	Średnia wartość	Dolna wartość przedziału ufności	Górna wartość przedziału ufności	Odchylenie standardowe	Mediana
Procent zgodności	0,080667	0,076020	0,085313	0,027296	0,080000

Źródło: opracowanie własne.

Jak wynika z tabeli 3 w grupie 135 osób średnia wartość procentu zgodności rozmiaru oczekiwanej płacy z kapitałem ludzkim ankietowanego znajduje się na poziomie 0,080667 (czyli średnio na poziomie 8%). Uzyskany przedział ufności stałej ekonomicznej, określającej poziom opłacenia kapitału ludzkiego, znajduje się w przedziale od 0,076 do 0,085 na poziomie ufności 0,95. Jak widać, badanie zgodności wartości kapitału ludzkiego osób, uczestniczących w ankietowaniu, z wartością oczekiwanego przez nich wynagrodzenia potwierdziło występowanie stałej ekonomicznej na poziomie 8%.

USTALANIE MINIMALNEGO ORAZ MAKSYMALNEGO ROZMIARU WYNAGRODZENIA W GOSPODARCE W KONTEKŚCIE STAŁEJ EKONOMICZNEJ POTENCJALNEGO WZROSTU

Każda osoba pracująca oczekuje, że otrzymywane wynagrodzenie pozwoli jej kompensować poniesione koszty pracy. Możliwość opracowania formuły obliczania poziomu minimalnego wynagrodzenia dla pracownika rozwiązuje problem ustalania płac godziwych. Należy więc zadać pytanie, jakie wynagro-

dzenie miesięczne na Ukrainie jest godziwe: na poziomie 600 hrywien czy na poziomie 60 000 hrywien? Zdrowy rozsądek podpowiada, że wynagrodzenie na poziomie 600 hrywien jest bardzo małe, a na poziomie 60 000 hrywien wydaje się zbyt zawyżone. Rozważania tego rodzaju ukazują, że właściwa stopa procentowa, znajdująca się na poziomie stałej ekonomicznej potencjalnego wzrostu ($p = 8\%$), określa rozmiar płacy minimalnej, jak i maksymalnej w gospodarce. To zrozumienie wynika z postrzegania wynagrodzenia (W) jako procentu od kapitału ludzkiego pracownika (H) [Cieślak i Dobija, 2007]:

$$W = u \times H(T) \quad (1)$$

gdzie: u – odpowiedni procent, $H(T)$ – kapitał ludzki pracownika.

W modelu kapitału, zaprezentowanym w pracy [Cieślak i Dobija, 2007], występują kategorie, które przedstawiają działania aktywne oraz potencjalne. Zwróćmy uwagę na to, że zmienne s i m , które są w ogólnym modelu kapitału, przedstawiają aktywne siły przyrody (w przypadku zmiennej s) oraz aktywne działania w postaci nadchodzenia kapitału w wyniku pracy (zmienna m), mogące kompensować jego rozpraszanie. Z kolei stała p symbolizuje siły potencjalne. Naturalny potencjał wyznaczony przez nią może zapewnić realny przyrost kapitału początkowego, pod warunkiem, że poziom rozpraszania się s jest niwelowany oddziaływaniem m . Jeżeli m niweluje s , to kapitał ludzki przyrasta w tempie $p = 8\%$. Oczywiście m może być większym od s (specjalistyczna oraz profesjonalna opieka i edukacja) i kapitał ludzki będzie przyrastał w szybszym tempie niż $p = 8\%$ (również może wystąpić i odwrotna sytuacja). Jednak dla ustalania rozmiaru płacy minimalnej są uwzględniane przeciętne warunki, czyli m niweluje oddziaływanie s . Zatem płaca, która kompensuje rozpraszanie się kapitału ludzkiego pracownika, ustalana jest za pomocą formuły:

$$L = p \times H(T) \quad (2)$$

gdzie: L – płaca zasadnicza, ustalona na podstawie rozmiaru kapitału ludzkiego pracownika, p – stała ekonomiczna potencjalnego wzrostu ($p = 8\%$). Z tego wynika, że płaca na poziomie $0,08 \times H(T)$ kompensuje rozpraszanie się kapitału ludzkiego pracownika i z natury jest płacą minimalną.

W procesie wykonywania pracy wykorzystanie kapitału ludzkiego przejawia się w postaci kosztów pracy, które w połączeniu z aktywami tworzą produkty. Wynagrodzenie w postaci $p \times H(T)$ zrównoważa te koszty, w wyniku czego kapitał pracownika nie ulega deprecjacji. Ponieważ duża liczba badań [Dobija, 2015; Kozioł, 2010; Kurek, 2008, 2010, 2012; Renkas, 2011] potwierdziła rozmiar SEPW (p) na poziomie 8%, roczne koszty pracy (W) można ustalić za pomocą formuły:

$$W = H(T) \times 0,08 \quad (3)$$

Z kolei miesięczne koszty pracy można obliczyć drogą dzielenia rocznych kosztów pracy (W) przez 12. Otrzymana wartość końcowa zgodnie z teorią kapitału ludzkiego będzie minimalną płacą godzinową.

Osoba, która ukończyła ogólnie obowiązujące kształcenie i nie podjęła studiów w szkole wyższej posiada kapitał, który składa się wyłącznie ze skapitalizowanych kosztów utrzymania (K), czyli:

$$H(T) = K, \quad T = 0 \quad (4)$$

To równanie jest podstawą do obliczania wynagrodzenia minimalnego. Skapitalizowane koszty utrzymania ustalamy jako przyszłą wartość strumienia nakładów, skierowanych na pokrycie kosztów utrzymania. W danym przypadku można stosować kapitalizację ciągłą, co prowadzi do następującej formuły [Dobjija i in., 2010, s. 78]:

$$K = k \times 12 \frac{(1 + p)^t - 1}{p} \quad (5)$$

gdzie: K – skapitalizowane koszty utrzymania, k – miesięczne koszty utrzymania, t – liczba lat kapitalizacji, p – stała ekonomiczna potencjalnego wzrostu ($p = 8\%$).

Bazując na przedstawionym wyżej modelu można obliczyć poziom skapitalizowanych kosztów utrzymania każdego pracownika, a na jego podstawie z kolei kwotę godzinowej płacy minimalnej, którą pracownik powinien otrzymywać. Do obliczenia płacy minimalnej na Ukrainie weźmiemy 18-letnią osobę. Ponieważ wartość kapitału przyjętej modelowej osoby (nieposiadającej kapitału z edukacji oraz kapitału z doświadczenia) jest równa skapitalizowanym kosztom utrzymania, na podstawie tego możemy ustalić poziom godzinowej dla tej osoby płacy zasadniczej. To jest płaca, która niweluje naturalne rozpraszanie kapitału pracownika i przedstawia sobą wartość płacy minimalnej. Na Ukrainie ustawowo ustalone miesięczne koszty utrzymania są uzależnione od wieku osoby (ustawa o ustaleniu minimum socjalnego oraz płacy minimalnej). Dla przeprowadzenia stosownych obliczeń wykorzystamy średnią wartość tego wskaźnika stanem na 2015 rok. W tabeli 4 zaprezentowano obliczenia rozmiaru kapitału ludzkiego modelowej 18-letniej osoby oraz ustaloną na jego podstawie płacę minimalną.

Tabela 4. Minimalna płaca na Ukrainie, obliczona z uwzględnieniem SEPW (2015 rok)

Obliczanie wartości kapitału ludzkiego i płacy minimalnej	
Miesięczne koszty utrzymania (k)	1218,0 UAH
Lata kapitalizacji	18 lat
Wartość kapitału ludzkiego ($H(T) = K$)	547 373,0 UAH
Wynagrodzenie roczne ($W = H(T) \times 0,08$)	43 790,0 UAH
Wynagrodzenie miesięczne ($W/12$)	3649,0 UAH
Wynagrodzenie godzinne	20,7 UAH
Ustawowe wynagrodzenie godzinne	7,3 UAH
Procent zgodności	35,3%

Rozliczenia dochodów w rodzinie wg rachunku kapitału	
Rodzina (2 dorosłych + 2 dzieci)	2+2
Dochód (2 dorosłych)	7298,0 UAH
Ubezpieczenie emerytalne 20%	1459,6 UAH
Ubezpieczenie zdrowotne 10%	729,8 UAH
Ogólna kwota pozostająca w rodzinie, w tym:	5108,6 UAH
– na osobę	1277,2 UAH

Źródło: opracowanie własne.

Część pierwsza tabeli 4 prezentuje obliczenia płacy minimalnej na Ukrainie. Zwróćmy uwagę, że płaca obliczona na podstawie teorii kapitału ludzkiego, jest o wiele wyższa od ustawowo ustalonego poziomu płacy minimalnej w Ukrainie. Przeciętny pracownik otrzymuje tylko 35,2% wynagrodzenia, które w świetle teorii kapitału ludzkiego można uznać za minimalne oraz godziwe. Taka nieodpowiedniość płacy minimalnej wartości wykonywanej pracy nie daje możliwości zachowywania kapitału ludzkiego pracownika, co prowadzi nie tylko do jego rozpraszania się, lecz również wywołuje u pracownika niezadowolenie ze swojej pracy.

Część druga tabeli prezentuje ważną informację co do rozmiaru wynagrodzenia godziwego. Obliczenia przeprowadzono dla rodziny liczącej cztery osoby. W takiej rodzinie kapitał będzie zachowany, jeżeli dwoje dzieci osiągnie poziom kapitału ludzkiego ich rodziców. W prezentowanych obliczeniach pokazano, że ogólna kwota wynagrodzeń obydwójga rodziców na to wystarczy. Obliczenia również pokazują, że minimalne wynagrodzenie rodziców, ustalone na podstawie wartości ich kapitału ludzkiego, jest wystarczające na pokrycie kosztów utrzymania wszystkich osób w tej rodzinie. Dodatkowo, ustalone składki emerytalne oraz zdrowotne gwarantują opiekę socjalną. Rozwiązania, które otrzymujemy w wyniku stosowania teorii kapitału ludzkiego, mają bezpośrednie przełożenie na propozycje wprowadzenia nowej formy sprawozdania [Renkas, Goncharenko, Lukianets, 2015; Renkas 2014b].

W powyższym przykładzie rozważania są prowadzone w świetle płacy minimalnej, lecz SEPW określa nie tylko rozmiar wynagrodzenia minimalnego. Ustala również rozmiar wynagrodzenia maksymalnego. W ciągu życia pracownik zdobywając wiedzę podczas edukacji oraz doświadczenie w trakcie pracy powiększa wartość swojego indywidualnego kapitału ludzkiego. To z kolei wpłynęło na wzrost jego wynagrodzenia zasadniczego (tabela 5).

Tabela 5. Modele płacowe jako pochodna wartości kapitału ludzkiego pracownika

Lp.	Modele płacowe	Charakterystyka modeli
1	2	3
1	$W = H(T) \times 0,08$ gdzie, $H(T) = K$	Model płacowy pracownika bez wykształcenia oraz doświadczenia zawodowego (kapitał ludzki takiego pracownika składa się wyłącznie ze skapitalizowanych kosztów utrzymania)
2	$W = H(T) \times 0,08$ gdzie, $H(T) = K + E$ i $T = 0$	Model płacowy pracownika, który ma wykształcenie profesjonalne (pojawia się dodatkowa zmienna skapitalizowanych kosztów edukacji (E))

1	2	3
3	$W = H(T) \times 0,08$ <i>gdzie, $H(T) = (K + E) \times (1 + Q(T))$</i>	Model płacowy pracownika, który dodatkowo posiada doświadczenie zawodowe (wskaznik przyrostu kapitału z doświadczenia $Q(T)$ zależy od liczby lat pracy zawodowej, przy czym największe znaczenie ma w pierwsze lata pracy)
5	$W = H(T) \times 0,08$ <i>gdzie, $H(T) = K + E + D(T) + R$</i>	Model płacowy pracownika, posiadającego dodatkowo wyodrębniony kapitał kreatywności (R)
6	$W = H(T) \times 0,08$ <i>gdzie, $H(T) = K + E + D(T) + U_i \times (1 + Q(t_i))$</i>	Model płacowy pracownika, ponoszącego koszty podnoszące kwalifikacje (t_i – liczba lat od momentu uzyskania odpowiedniego poziomu kwalifikacyjnego do momentu pomiaru, U – wartość kapitału z kontynuacji kształcenia)

Źródło: opracowanie własne.

Pomijając w rozważaniach kapitał kreatywności (R) do dalszych rozważań wykorzystamy formę addytywną modelu kapitału ludzkiego pracownika:

$$H(T) = K + E + D(T) \quad (6)$$

gdzie: K – kapitał z kosztów utrzymania; E – kapitał z edukacji; $D(T)$ – kapitał z doświadczenia.

Za pomocą powyższego modelu ustalamy rozmiar wynagrodzenia maksymalnego dla osoby kończącej pracę zawodową w wieku 70 lat. Modelowa osoba posiada sześć lat wykształcenie medyczne oraz 46-letnie doświadczenie z pracy w zawodzie. Jak wiadomo, zawód medyczny wymaga ciągłego kształcenia się w trakcie pracy. Dlatego wartość kapitału ludzkiego takiej osoby dodatkowo powiększa się o wartość kapitału z kontynuacji kształcenia (U). Obliczenia ogólnej wartości kapitału ludzkiego modelowego pracownika oraz ustalone na jej podstawie wynagrodzenie są zaprezentowane w tabeli 6. Wynagrodzenie ustalone na podstawie tego modelu jest wynagrodzeniem maksymalnym, określonym stałą ekonomiczną potencjalnego wzrostu.

Tabela 6. Ustalanie maksymalnego wynagrodzenia w gospodarce Ukrainy (2015 rok)

Wielkości ekonomiczne	Obliczenia
1	2
Kapitał z kosztów utrzymania (E)	$K = 1218 \times 12 \frac{(1+0,08)^{24} - 1}{0,08} = 975833,7$
Kapitał z edukacji (E)	$E = 4000 \times 10 \frac{(1+0,08)^6 - 1}{0,08} = 293437,2$
Kapitał z doświadczenia ($D(T)$)	$D(T) = (K + E) \times (1 - T^{\frac{\ln(1-w)}{\ln 2}}) = 1269270,9 \times (1 - 46^{\frac{\ln 0,9}{\ln 2}}) = 560002,3$

<i>I</i>	<i>2</i>
Kapitał z kontynuacji kształcenia (U)	$U = 3088,6 \times \frac{(1+0,08)^{46} - 1}{0,08} = 1292334,0$
Ogólna wartość kapitału ludzkiego (H(T))	3 121 607,2 UAH
Wynagrodzenie roczne (W = H(T) × 0,08)	249 728,6 UAH
Wynagrodzenie miesięczne (W/12)	20 810,7 UAH

Źródło: opracowanie własne.

Koszty utrzymania ustalono na poziomie minimum socjalnego, które w lipcu 2015 roku wynosiło na Ukrainie 1218 hrywien miesięcznie. Do obliczenia wartości kapitału ludzkiego z kosztów utrzymania (K) przyjęto, że ich kwota będzie kapitalizowana do 24. roku życia, czyli do momentu zakończenia studiów i rozpoczęcia pracy zawodowej. Koszty edukacji z kolei założono na poziomie 4000 hrywien miesięcznie, które odnoszą się tylko do sześcioletniego okresu studiów. Dodatkowo łączna kwota kapitału ludzkiego powiększana jest o czynnik doświadczenia (Q(T)), który obliczono z uwzględnieniem czynnika uczenia (w) na poziomie 0,1, co pozwoliło ustalić kapitał z doświadczenia (D(T)). W celu obliczenia kapitału z kontynuacji kształcenia (U) przyjęto założenie, że modelowy pracownik poświęca na dodatkowe kształcenie średnio dwie godziny dziennie czasu wolnego. Wartość godziny takiej pracy została oszacowana jako ilorz rocznej rekompensaty za wykorzystanie kapitału pracownika ($8\% \times H(T)$) oraz rocznej normy pracy wynoszącej na Ukrainie około 2000 godzin.

Porównując ustalone z uwzględnieniem SEPW płacę minimalną oraz maksymalną możemy zauważyć, że rozpiętość tych kwot nie przekracza liczby 6 (tabela 7). Potwierdzenie tej relacji znajdujemy już w starożytności (Platon), który uważał, że rozpiętość płac nie powinna przekraczać 5.

Tabela 7. Teoretyczna relacja płacy minimalnej do płacy maksymalnej według pomiaru kapitału ludzkiego

	Płaca minimalna	Płaca maksymalna
Wynagrodzenie miesięczne	3 649,0 UAH	20 810,7 UAH
Stosunek	1	5,7

Źródło: opracowanie własne.

Jak podaje „Obserwator finansowy” [Gadomski, 2010], stosunek średnich dochodów „górných” do „dolnych” w Unii Europejskiej w latach 2007–2008 wyno-

sił 5,0. Fakt ten uzasadnia wskaźnik Platona i potwierdza teoretyczne wnioskowanie o relacji płac w świetle teorii kapitału ludzkiego. W krajach postsocjalistycznych takich jak Łotwa czy Rumunia współczynnik ten wynosi 7,0. W gospodarce Polski i Ukrainy występują nawet dziesięciokrotne rozpiętości między decylem najwyższym i najniższym, co analizuje M. Wójcik-Żołądek [2013]. To skutkuje występowaniem dużych nierówności społecznych. Świadczy o tym także szybki wzrost w ostatnich latach indeksu Giniego na Ukrainie. Próbką danych opracowanych przez O. Koshulko [2012] ukazuje, że tam gdzie indeks Giniego jest wysoki, tam także płaca minimalna jest dużo niższa od wartości określonej stałą ekonomiczną potencjalnego wzrostu. W. Kozioł [2007] dokonał oszacowań tego wskaźnika przy założeniu płac zgodnych z teorią kapitału ludzkiego. Wedle tych obliczeń wskaźnik Giniego nie powinien przekraczać 24%. Na Ukrainie przekroczył on już 45%.

PODSUMOWANIE

Stała ekonomiczna potencjalnego wzrostu przedstawia średnie tempo pomnażania się kapitału w gospodarowaniu. Będąc częścią ogólnego modelu kapitału była wielokrotnie weryfikowana przez różnych autorów. Zawarte w artykule badania, dokonane na obszarze gospodarki ukraińskiej, również potwierdziły dotychczasowe wyniki występowania stałej ekonomicznej potencjalnego wzrostu na poziomie 8%.

Obliczenia płacy minimalnej oraz płacy maksymalnej w gospodarce Ukrainy z wykorzystaniem stałej ekonomicznej potencjalnego wzrostu pozwoliły ustalić rozpiętość między ich poziomami, która nie przekroczyła wartości 6. Ta rozpiętość określa godziwe nierówności płacowe utrzymując porządek w gospodarce.

Podsumowując można stwierdzić, że teoria kapitału ludzkiego zawiera wiele wyjaśnień niezbędnych do utrzymania równowagi w systemie społeczno-gospodarczym. W tej dziedzinie Ukraina, jak pokazują obliczenia, powinna przeprowadzić odpowiednie reformy w celu zagwarantowania rodzinom właściwych dochodów i zmniejszenia nadmiernych nierówności.

BIBLIOGRAFIA

- Barrow J.D., 2003, *From Alpha to Omega, the Constant of Nature*, Vintage Books, London.
- Cieślak, I., Dobija, M., 2007, *Teoretyczne podstawy rachunkowości kapitału ludzkiego*, Zeszyty Naukowe Akademii Ekonomicznej w Krakowie, nr 735, Kraków.
- Danin D., 1965, *W dziwnym świecie: reportaż z krainy nowej fizyki*, Wiedza Powszechna, Warszawa.
- Dobija M., 2005, *Financing Labour in the Public Sector without Tax Funds*, "Argumenta Oeconomica Cracoviensia", No. 4, s. 5–20, <http://ssrn.com/abstract=956553>.

- Dobija M., 2004, *Natura pieniądza i kapitału a samoregulacja w gospodarce towarowo-pieniężnej* [w:] *Zmiany instytucjonalne w polskiej gospodarce rynkowej*, red. A. Noga, Wydawnictwo Polskiego Towarzystwa Ekonomicznego, Warszawa.
- Dobija M., 2009a, *Analiza zbieżności gospodarki polskiej i ukraińskiej według zmian produktywności pracy* [w:] *Konwergencja modeli ekonomicznych. Polska i Ukraina*, red. M.G. Woźniak, Fundacja Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie, Kraków.
- Dobija M., 2009b, *Fundamentalne przyczyny kryzysów finansowych. Determinanty rozwoju gospodarczego. Aspekty mikro- i makroekonomiczne*, Zeszyty Naukowe Małopolskiej Wyższej Szkoły Ekonomicznej w Tarnowie, t. 1, nr 2(13).
- Dobija M., 2009c, *Teoria kapitału jako podstawa reformy systemu finansów publicznych*, „Nierówności Społeczne a Wzrost Gospodarczy”, z. 14: *Uwarunkowania instytucjonalne*, red. nauk. M.G. Woźniak, Wyd. UR, Rzeszów.
- Dobija M., 2015, *Laborism. The Economics Driven by Labor*, “Modern Economy”, No. 6, <http://dx.doi.org/10.4236/me.2015.65056>.
- Dobija M. (red), 2010, *Teoria pomiaru kapitału i zysku*, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie, Kraków.
- Dobija M., Renkas J., 2011, *Zatrata funkcja produkcji w formowaniu zarobkowej płaty na przedsiębiorstwie*, Zbiornik naukowych prac CzDTU. Seria: Nauki ekonomiczne [Tekst]: Wypusk 27: W trzech częściach: Część I. / M-wo oswity i nauky Ukrainy, CzDTU, Czerkasy.
- Ibbotson R.G., Goetzmann W.N., 2005, *History and the Equity Risk Premium*, Yale ICF Working Paper No. 05–04, <http://ssrn.com/abstract=702341>.
- Gadomski W., 2010, *Nierówności rosną w miarę rozwoju*, „Obserwator Finansowy” (<http://www.obserwatorfinansowy.pl>, data publikacji: 2010-05-14).
- Jędrzejczyk M., 2013, *Kurs walutowy a ekwiwalentna translacja wartości ekonomicznych w gospodarce*, Difin, Warszawa.
- Koshulko O., 2012, *Badanie poziomu minimalnej płacy w Ukrainie i jej wpływu na rozwój kapitału ludzkiego*, (Исследование уровня минимальной заработной платы на Украине и ее влияния на развитие человеческого капитала), „Ekonomiczeskij Analiz: Teoria i Praktyka”, nr 7 (262).
- Kozioł W., 2007, *Kształtowanie wynagrodzeń podstawowych nauczycieli akademickich na podstawie pomiaru kapitału ludzkiego i intelektualnego*, „Nierówności Społeczne a Wzrost Gospodarczy”, z. 16: *Spójność społeczno-ekonomiczna a modernizacja gospodarki*, red. nauk. M.G. Woźniak, Wyd. UR, Rzeszów.
- Kozioł W., 2010, *Pomiar kapitału ludzkiego jako podstawa kształtowania relacji płac w organizacji* (rozprawa doktorska), Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie, Kraków.
- Kurek B., 2008, *The risk premium estimation on the basis of adjusted ROA* [in:] Górowski I. (Ed.), *General Accounting Theory. Evolution and Design for Efficiency*, Wydawnictwa Naukowe i Profesjonalne, Warsaw.
- Kurek B., 2010, *An Adjusted ROA as a Proxy for Risk Premium Estimation – The Case of Standard and Poor’s 1 500 Composite Index*, “Argumenta Oeconomica Cracoviensia”, No. 6.
- Kurek B., 2012, *An Estimation of the Capital Growth Rate in Business Activities*, “Modern Economy”, Vol. 3, No. 4, July 2012, <http://dx.doi.org/10.4236/me.2012.34047>.

- Pikulska-Robaszekiewicz A., 1999, *Usury in the State and Law of the Republican Rome* (Lichwa w państwie i prawie republikańskiego Rzymu), Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź.
- Renkas J., Goncharenko O., Lukianets O., 2015, *Quality of financial reporting: approaches to measuring*, "International Journal of Accounting and Economics Studies", Vol. 4, No. 1, pp. 1–5, <http://dx.doi.org/10.14419/ijaes.v4i1.5509>.
- Renkas J., 2014a, *Produktywność pracy i wolnorynkowy kurs walutowy a rozwój ekonomiczny Ukrainy*, „Nierówności Społeczne a Wzrost Gospodarczy”, z. 38, red. nauk. M.G. Woźniak, Wyd. UR, Rzeszów..
- Renkas J., 2011, *Rozmiar ekonomicznoji staloji potencijnogo zrostu ta wstanowlennia za ii dopomogoju minimalnoji zarobitnoji platy dla Ukrainy*, Problemy teorii ta metodologii buhalterskiego obliku, kontroli i analizu. Miżnarodnyj zbirnyk naukowych prac, Wypusk 2(20), ŻDTU, Żytomyr.
- Renkas J., 2014b, *The human capital theory as a basis for the development of financial reporting* [w:] *Knowledge – Economy – Society. Managing Organizations: Concepts and Their Applications*, ed. by A. Jaki, B. Mikula, Foundation of the Cracow University of Economics, Cracow.
- Wójcik-Żołądek M., 2013, *Nierówności społeczne w Polsce*, Infos. Zagadnienia społeczno-gospodarcze, Wydawnictwo Sejmowe dla Biura Analiz Sejmowych, nr 20(157).

Streszczenie

Badania prowadzone w okresie ostatnich dwudziestu lat w dziedzinie teorii kapitału ludzkiego, przez zespół naukowców z Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie, doprowadziły do stwierdzenia, że premia za ryzyko na poziomie 8% występuje w rachunku godziwych płac. Stwierdzono, że ta wielkość określa średnie tempo pomnażania kapitału w gospodarowaniu i nadano jej nazwę stałej ekonomicznej potencjalnego wzrostu. Stała ta jest częścią modelu kapitału wielokrotnie opisanego we wcześniejszych pracach. W artykule są zawarte autorskie badania na podstawie danych o zarobkach na Ukrainie. Zatem badania SEPW są dokonywane na obszarze gospodarki ukraińskiej i potwierdzają dotychczasowe wyniki.

Stwierdzenie istnienia stałej ekonomicznej potencjalnego wzrostu przyczyniło się do powstania teorii płac godziwych. SEPW określa poziom płacy minimalnej, jak również płacy maksymalnej w gospodarce. Obliczenie poziomu płacy minimalnej oraz maksymalnej dla gospodarki Ukrainy z uwzględnieniem SEPW pozwoliło ustalić rozpiętość między tymi wielkościami, która nie przekroczyła wartości 6. Ta rozpiętość określa godziwe nierówności płacowe utrzymując porządek w gospodarce.

Słowa kluczowe: stała ekonomiczna potencjalnego wzrostu, gospodarka Ukrainy, nierówności płacowe

Wage Inequalities and the Economic Constant of Potential Growth

Summary

Research conducted over the last twenty years in the field of human capital theory, by a team of researchers from the Cracow University of Economics, led to conclude that the risk premium of 8% occurs in the bill of fair wages. It was found that this value determines the average rate of

accumulating capital in the management and was given the name of economic constant of potential growth. This constant is part of a capital model, repeatedly described in previous works. The article contains its author's research based on the data about salary in Ukraine. Thus, SEPW tests are carried out on the territory of the Ukrainian economy and confirm the previous results.

The study establishes the existence of economic constant of potential growth contributed to the theory of fair wages. SEPW determines the level of the minimum wage, as well as the maximum wage in the economy. The calculation of the minimum and maximum wages for the economy of Ukraine, taking into account SEPW, allowed the establish the spread between these values, which did not exceed 6. This spread determines fair wage inequalities keeping the sig in the economy.

Keywords: economic constant of potential growth, Ukraine's economy, wage inequalities

JEL: E49