

*dr Jurij Renkas*¹

Katedra Rachunkowości

Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie

Kapitał kreatywności – pomiar i wynagradzanie

WPROWADZENIE

Współczesna ekonomia obfituje w liczne koncepcje systemów wynagradzania, lecz zwykle pomija się problematykę godziwego wynagradzania. Niniejszy artykuł przedstawia metodę wyceny pracy opartej na pomiarze wartości indywidualnego kapitału ludzkiego pracownika. W świetle prezentowanej metody wartość wykonanej pracy i należnego z tego tytułu wynagrodzenia zdeterminowane są wartością indywidualnego kapitału ludzkiego i stałej ekonomicznej potencjalnego wzrostu. Tak określone wynagrodzenie ma godziwy rozmiar, czyli wyrównuje naturalne i losowe rozpraszanie się kapitału ludzkiego, dzięki czemu zapobiega jego deprecjacji.

Pierwsza część artykułu przedstawia ogólny model przyrostu kapitału uwzględniający oddziaływanie sił działających w prawie eksponencjalnego wzrostu. Prezentowany ogólny model kapitału pozwala rozeznąć wzrost kapitału ludzkiego i przedstawić model pomiaru jego wartości. Ustalona na podstawie tego modelu kwota indywidualnego kapitału ludzkiego determinuje wartość wykonywanej pracy. Zatem zapewnienie godziwych wynagrodzeń minimalnych jest podstawą zachowania kapitału ludzkiego od deprecjacji. Teoria wynagradzania uwzględniająca rozmiar kapitału ludzkiego jest przedstawiona w wielu opracowaniach, w szczególności [Dobija, 2010; Kozioł, 2010c; Renkas, 2012a, 2012b]. W drugiej części artykułu zostaną poruszone zagadnienia pomiaru i wynagradzania kapitału kreatywności, który jest integralną częścią ogólnego modelu kapitału ludzkiego.

MODEL WZROSTU KAPITAŁU I EKWIWALENTNE WYNAGRODZENIA GODZIWE

Prowadząc rozważania na temat kapitału ludzkiego, niezbędne jest wyjaśnienie istoty kategorii kapitału. Pojęcie kapitału pojawia się najwcześniej w opracowaniach naukowych dotyczących rachunkowości podwójnej. Już w 1494 r. w We-

¹ Adres korespondencyjny: e-mail: renkasj@uek.krakow.pl.

nejci ukazało się drukiem dzieło *Summa de Arithmetica, Geometria, Proportioni et Proportionalita* autorstwa L. Paciolego, w którym znajduje się opis rachunkowości podwójnej – praktycznego systemu pomiaru przyrostu kapitału w gospodarowaniu. Mimo że rozważania na temat kapitału prezentowała większość znanych ekonomistów, to jeszcze do niedawna brakowało jednoznacznej teorii wyjaśniającej istotę tej ważnej kategorii. Obecnie narasta przekonanie [Dobija, 2007, 2009, 2015], że kapitał należy postrzegać jako kategorię abstrakcyjną i potencjalną oraz definiować jako zdolność obiektu do wykonywania pracy.

Najbardziej ogólną formułą opisującą wzrost kapitału jest wzór na procent składany. Jej znamioną cechą jest występowanie kapitału początkowego C_0 , co jest wyrazem zasady, że kapitał nie powstaje z niczego. Tylko już posiadany kapitał może się powiększać dzięki procesom pracy lub ulegać zmianie na skutek rozpraszania się. Według autorów [Dobija, Kurek, 2013; Dobija, 2011, 2014a] ogólny model przyrostu kapitału jest następujący:

$$C_t = C_0 e^{(p - s + m)t}, \quad p = E(s) = 0,08 \text{ [1/rok]}, \quad (1)$$

gdzie:

C_0 – kapitał początkowy,

p – stała ekonomiczna potencjalnego wzrostu,

s – tempo naturalnego, spontanicznego rozpraszania się kapitału,

m – tempo przyrostu kapitału na skutek wykonywanej pracy.

Interpretacja sił, które działają w prawie eksponencjalnego wzrostu, jest następująca:

- e^{pt} – czynnik, który wyznacza naturalny potencjał przyrostu kapitału, czyli wpływ Natury; stała ekonomiczna $p = 0,08$ [1/rok],
- e^{-st} – czynnik, który wyznacza spontaniczne rozpraszanie się kapitału, czyli działanie termodynamicznej strzałki czasu (druga zasada termodynamiki), t – czas kalendarzowy,
- e^{mt} – dopływ kapitału za pośrednictwem pracy, co osłabia wpływ termodynamicznej strzałki czasu.

Ogólny model kapitału jest wynikiem uwzględnienia w podstawowej formule wykładniczego wzrostu struktury wykładnika. W tej strukturze mieszczą się oddziaływania określone przez drugą zasadę termodynamiki ($-s$) oraz przeciwdziałanie rozpraszaniu kapitału przez pracę (m). Te oddziaływania przejawiają się powszechnie. Remont drogi przywraca jej początkowy kapitał, czyli zdolność do wykonywania pracy. Co ważne, odnosi się to także do organizmów żywych, które działają jak silniki cieplne zgodnie z drugą zasadą termodynamiki.

Szczegółowe wyjaśnienia dotyczące organizmu ludzkiego jako abstrakcyjnego silnika cieplnego przedstawia P. Atkins [2005, s. 157–158], pisząc, że „abstrakcyjny silnik parowy, znajdujący się w naszym organizmie, jest rozproszony pomiędzy wszystkimi komórkami naszego ciała i przybiera tysiące różnych form”.

Autor wyjaśnia sposób funkcjonowania tego silnika cieplnego, który działa dzięki związkowi chemicznemu adenozyno-5'-trifosforanu (ATP). Pod wpływem enzymów zmienia się on na adenozyno-5'-difosforan (ADP). Te interpretacje pokazują termodynamiczną naturę procesów zachodzących w komórkach naszego ciała.

Cybernetyczny model systemu autonomicznego M. Mazura [1976] także uwzględnia oddziaływania termodynamiczne. Z jego cybernetycznej teorii wiadomo, że system autonomiczny (który w szczególności jest modelem organizmu ludzkiego) zawiera korelator (organy do przetwarzania i przechowywania informacji), alimentatory (organy do pobierania energii z otoczenia), akumulator (organy do przetwarzania i przechowywania energii) i homeostat (organy do przeciwdziałania przepływowi informacji i energii zmniejszającym możliwość oddziaływania systemu na otoczenie). Są one wewnętrznymi organami systemu autonomicznego. W celu utrzymania się w równowadze (dążąc do utrzymania swojej egzystencji) ludzki organizm posiada homeostat, akumulator, alimentatory i korelator.

Jako przykład homeostazy organizmu można wskazać przeciwdziałanie przegrzaniu się wskutek wysokich temperatur. Jeżeli temperatura na zewnątrz będzie 36°C, a organizm ludzki zostanie pozbawiony możliwości chłodzenia, to jego silniki cieplne zamrą. Działanie gruczołów potowych, pojawienie się opalenizny na skórze czy podwyższone pragnienie świadczą o zachodzących procesach energetycznych dążących do zachowania równowagi w organizmie. Nie mniej ważna jest funkcja akumulatora, który stanowi element [Mazur, 1976, s. 170], „aby gromadzić w nim energię, gdy w otoczeniu znajduje się ona w nadmiarze, a pobierać z niego energię, gdy jej w otoczeniu brakuje”. Rzecz w tym, że ten akumulator to cząsteczki chemiczne, które kumulują energię. Zrozumienie i uwzględnienie tych kwestii rzuca nowe światło na teorię kapitału ludzkiego i prowadzi do wyznaczenia godziwego wynagrodzenia.

PODSTAWOWY MODEL POMIARU KAPITAŁU LUDZKIEGO

Ogólny model kapitału prowadzi do sformułowania modelu wzrostu kapitału ludzkiego. Przy założeniu, że w formule (1) zmienna m niweluje zmienną s , zasadniczy wpływ na wzrost kapitału ludzkiego ma stała p :

$$H = H_0 e^{pt}, \quad (2)$$

gdzie:

p – stała ekonomiczna potencjalnego wzrostu,

t – upływ czasu.

Zauważmy jednak, że stała ogranicza również tempo wzrostu (dziecko nie może urosnąć o 40 cm w ciągu tygodnia).

Ludzka zdolność do wykonywania pracy pochodzi niewątpliwie z edukacji ogólnej i profesjonalnej, a także doświadczenia. Nie można też pominąć samego procesu życia, które kształtuje organizm zdolny do pracy w rzeczywistym świecie. Zatem teoretyczny model pomiaru kapitału ludzkiego musi zawierać zmienne określające nakłady na koszty utrzymania i profesjonalną edukację oraz zmienne wpływające na wzrost kapitału przez doświadczenie. Zatem wartość kapitału ludzkiego H jest funkcją $H(k, t, e, l, T, w, p)$, gdzie:

k – roczne koszty utrzymania,

t – liczba lat kapitalizacji kosztów utrzymania,

e – roczne koszty edukacji profesjonalnej,

l – liczba lat kapitalizacji kosztów edukacji profesjonalnej,

T – liczba lat pracy zawodowej,

w – parametr zdolności uczenia się,

p – stała ekonomiczna potencjalnego wzrostu (8% [1/rok]).

Identyfikacja tych nakładów oraz określenie funkcji wzrostu kapitału w wyniku nabywanego doświadczenia prowadzi do wielokrotnie weryfikowanych modeli kapitału ludzkiego przedstawionych w wielu wcześniejszych opracowaniach, takich jak [Dobija, 2009, 2010; Cieślak, Dobija, 2007; Kozioł, 2007; Kurek, 2011; Renkas, 2011, 2012a, 2012b]. Te modele są przedstawione poniżej.

Model kapitału ludzkiego osoby nieposiadającej profesjonalnego wykształcenia oraz doświadczenia pracy zawodowej przedstawia formuła:

$$H(k, p) = K, \quad (3)$$

gdzie:

$H(k, p)$ – wartość kapitału ludzkiego,

K – skapitalizowane koszty utrzymania k przy zastosowaniu stopy kapitalizacji p .

Rozmiar kapitału ludzkiego obliczony według powyższej formuły jest podstawą dla ustalenia poziomu płacy minimalnej w gospodarce konkretnego państwa, ponieważ na tę płacę zasługują pracownicy, którzy nie mają wykształcenia profesjonalnego oraz doświadczenia z pracy.

Jeżeli młody człowiek uzyskuje profesjonalne wykształcenie, to jego kapitał zwiększa się o skapitalizowane nakłady z tego tytułu. Zatem model dla osoby na progu kariery zawodowej przedstawia się następująco:

$$H(k, e, p) = K + E, \quad (4)$$

gdzie:

$H(k, e, p)$ – wartość kapitału ludzkiego,

K – skapitalizowane koszty utrzymania,

E – skapitalizowane koszty edukacji.

Model kapitału ludzkiego osoby pracującej zawiera dodatkową zmienną związaną z nabywanym w trakcie pracy doświadczeniem zawodowym [Cieślak, Dobija, 2007, s. 5–24]:

$$H(k, e, T, p) = (K + E) \times [1 + Q(T)], \quad (5)$$

gdzie:

$H(k, e, T, p)$ – 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.

Wielkość $Q(T)$ jest pochodną od znanej krzywej uczenia [Stańdo-Górowska, 2014].

Powyższy model można także przedstawić w formie addytywnej [Kozioł, 2010a, s. 79–80]:

$$H(k, e, T, p) = K + E + D(T), \quad (6)$$

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

Odrębne modele wypracował W. Kozioł [2010b] dla zatrudnionych kontynuujących kształcenie i ponoszących nakłady z tego tytułu. Te modele uwzględniają rozmiar skapitalizowanych kosztów na otrzymanie i -ego stopnia kwalifikacyjnego (gdzie t_i oznacza liczbę lat od otrzymania odpowiedniego stopnia do momentu pomiaru). Zatem na podstawie powyższego modelu pomiaru kapitału ludzkiego pracowników można ustalać rozmiary wynagrodzeń godziwych.

Wykorzystując równanie wewnętrznej stopy zwrotu (IRR), można dojść do modelu płacowego spójnego z pomiarem kapitału ludzkiego [Dobija, 2003, s. 163]. W celu uproszczenia zapisów w kolejnych wzorach kapitał ludzki określa się jako $H(T)$. Równanie wewnętrznej stopy zwrotu przedstawia się:

$$H(T) \times (1+r) = W + H(T+1), \quad (7)$$

gdzie:

r – wewnętrzna stopa zwrotu,

W – wynagrodzenie roczne.

Lewa strona równania wskazuje, że kapitał ludzki pracownika $H(T)$ w ciągu roku powinien wzrosnąć o czynnik $(1 + r)$. Z kolei prawa strona wskazuje, że w rozważanym roku pracownik otrzyma wynagrodzenie na poziomie W , a jego indywidualny kapitał ludzki wzrośnie do rozmiaru $H(T+1)$. Na podstawie równania (7) możemy wyprowadzić formułę określającą roczne wynagrodzenie (W):

$$W = H(T) \times r - H(0) \times [Q(T+1) - Q(T)],$$

$$\text{czyli } W = H(T) \times r - \Delta D(T). \quad (8)$$

Jednak miejsce pracy zorganizował pracodawca, a pracownik z tego korzysta. Dlatego z prawej strony równania pojawia się czynnik pomniejszający wynagro-

dzenie pracownika. Wiąże się to z tym, że pracownik dzięki wykonywanej pracy zyskuje doświadczenie zawodowe, które zapewnia przyrost kapitału i ewentualny przyszyły awans płacowy. Badania wynagrodzeń pokazują [Stańdo-Górowska, 2014], że wzrost doświadczenia zawodowego ma większy wpływ na poziom wynagrodzeń osób rozpoczynających karierę zawodową, jednak z upływem czasu szybko traci na znaczeniu.

Wynagrodzenie jest procentem od kapitału, co jest istotą teorii wynagradzania opartego na wartości kapitału ludzkiego. Dlatego w dalszej analizie kształtowania się kapitału ludzkiego pracownika kluczowe znaczenie dla zachowania jego wartości przedstawia wynagrodzenie obliczone według wzoru:

$$W = H(T) \times r. \quad (9)$$

Badania empiryczne wskazują [Kurek, 2008, 2011, 2012; Renkas, 2011; Kozioł, 2010c], że godziwa stopa zwrotu z kapitału ludzkiego kształtuje się średnio na poziomie 8% [1/rok].

ZAPEWNIENIE GODZIWYCH PŁAC MINIMALNYCH JAKO PODSTAWA ZACHOWANIA KAPITAŁU LUDZKIEGO

Jeżeli trwanie organizmów żywych wymaga funkcjonowania silników cieplnych, które mogą pracować wyłącznie pod warunkiem rozpraszania części energii, to dlatego żeby życie istniało, musi mieć miejsce rekompensowanie tej naturalnej stratności. Dlatego z punktu widzenia pracownika wynagrodzenie za wykonaną pracę powinno co najmniej równoważyć naturalne rozpraszanie się jego kapitału ludzkiego. W modelu kapitału poziom rozpraszania wyznacza zmienna s , której średnia wartość, jak pokazują badania, stanowi $p = E(s) = 0,08$ [1/rok]. Pomiar tego rozproszenia prowadzi do określenia godziwej płacy, która wyrównując ubytek, nie dopuszcza do deprecjacji kapitału. Jest ona określona odpowiednim procentem od personalnego kapitału pracownika. Procent określający płacę jest w relacji ze stałą p .

Jak powyższe stwierdzenia przekładają się na rachunek ekonomiczny, przedstawiają obliczenia w tabeli 1. W tej tabeli oblicza się teoretycznie płacę minimalną dla gospodarki USA i Ukrainy. Jak wiadomo, gospodarkę USA charakteryzuje godziwa minimalna płaca, a sytuację w Ukrainie pokazują obliczenia. Bazując na modelu $H(k, p) = K$ dla zatrudnionego nieposiadającego profesjonalnego wykształcenia i stażu pracy, sporządza się obliczanie porównawcze godziwej płacy dla USA i Ukrainy. Stosuje się kapitalizację ciągłą, co prowadzi nas do następującej formuły:

$$K = k \times 12 \frac{e^{pt} - 1}{p}, \quad (10)$$

gdzie:

K – skapitalizowane koszty utrzymania,

k – miesięczne koszty utrzymania,

p – stała ekonomiczna (0,08 [1/rok]),

t – liczba lat życia.

Na Ukrainie ustawowo ustalone miesięczne koszty utrzymania są uzależnione od wieku osoby [Ustawa Ukrainy]. Dla przeprowadzenia stosownych obliczeń wykorzystamy średnią wartość tego wskaźnika według stanu na 2015 r. Dla porównania podawane są również obliczenia płacy minimalnej w USA. Miesięczne koszty utrzymania w tym kraju szacuje się na kwotę 475 USD. Obliczenia są prowadzone dla modelowego nastolatka (17 lat).

Tabela 1. Minimalna płaca na Ukrainie oraz w USA obliczona z uwzględnieniem stałej ekonomicznej potencjalnego wzrostu (2015 r.)

Obliczanie wartości kapitału ludzkiego i płacy minimalnej	USA	Ukraina
Miesięczne koszty utrzymania (k)	475,0 USD	1 218,0 UAH
Lata kapitalizacji	17 lat	18 lat
Wartość kapitału ludzkiego ($H(T, p) = K$)	206 354,0 USD	547 373,0 UAH
Wynagrodzenie roczne ($W = H(T, p) \times 0,08$)	16 598,0 USD	43 790,0 UAH
Wynagrodzenie miesięczne ($W/12$)	1376,0 USD	3649,0 UAH
Wynagrodzenie godzinne ($W/12/176$)	7,8 USD	20,7 UAH
Ustawowe wynagrodzenie godzinne	7,7 USD	8,3 UAH
Procent zgodności	99%	40%
Rozliczenia dochodów w rodzinie		
Rodzina (2 dorosłych + 2 dzieci)	2 + 2	2 + 2
Dochód (2 dorosłych)	2752,0 USD	7298,0 UAH
Składki emerytalne 20%	550,4 USD	1459,6 UAH
Ubezpieczenie zdrowotne 10%	275,2 USD	729,8 UAH
Ogólna kwota pozostająca w rodzinie	1926,4 USD	5108,6 UAH
Kwota na osobę	481,6 USD	1277,2 UAH
Rozliczenie funduszu emerytalnego		
Fundusz emerytalny na osobę zgromadzony do 65. roku życia przy stopie kapitalizacji 3%	349 544,6 USD	891 352,9 UAH
Kwota miesięcznej emerytury przy rozliczeniu na 20 lat	1456,4 USD	3714,0 UAH

Źródło: opracowanie własne.

Część pierwsza tabeli 1 prezentuje obliczenia płacy minimalnej. Jak widać, płaca obliczona na podstawie teorii kapitału ludzkiego dla gospodarki Ukrainy jest o wiele wyższa od ustawowo ustalonego poziomu płacy minimalnej w tym kraju. Przeciętny pracownik otrzymuje tylko 40% wynagrodzenia, które w świetle teorii kapitału ludzkiego można by było uznać za godziwe minimalne wynagrodzenie. Oznacza to, że przy obecnych przepisach o płacy minimalnej kapitał ludzki pracownika ulega deprecjacji. Pierwszym skutkiem tego jest zmniejszenie diety.

W części drugiej tabeli jest informacja pokazująca, że koszty utrzymania nie uległy zmniejszeniu, czyli poziom życia został zachowany. Przy zachowanych kosztach utrzymania rodzina ma fundusze na ochronę zdrowia, a także rodzice kapitalizują swoje fundusze emerytalne.

Część trzecia tabeli ukazuje rozliczenie funduszu emerytalnego, z którego będą wypłacane emerytury. Z obliczeń wynika, że kwota miesięcznej emerytury przy rozliczeniu na 20 lat jest nieco większa od godziwego wynagrodzenia minimalnego. Zatem przy składce 20% od wynagrodzenia emerytura w systemie kapitałowym pozwala na godziwe dochody w okresie wyznaczonym statystyczną krzywą przeżycia. Wymaga to jednak, by składki emerytalne były pomnażane w tempie 3% rocznie.

Tabela 2 przedstawia analizę porównawczą płac minimalnych ustawowo wyznaczonych w USA, Polsce oraz Ukrainie z płacami minimalnymi ustalonymi na podstawie teorii kapitału ludzkiego dla osób z wymienionych państw nieposiadających profesjonalnej edukacji oraz doświadczenia zawodowego (kapitału z doświadczenia).

Tabela 2. Płace minimalne dla USA, Polski oraz Ukrainy obliczone na podstawie teorii kapitału ludzkiego (2015 r.)

Płaca minimalna	USA (t = 17)	Polska (t = 18)	Ukraina (t = 18)
Miesięczne koszty pracy ($8\% \times H(T, p)/12$)	1376 USD	2577 zł	3649 hrywien
Ustawowy poziom płacy minimalnej	1355 USD	2100 zł	1462 hrywien
Procent zgodności	99% USD	82%	40%

Źródło: opracowanie własne.

Porównanie płac minimalnych poszczególnych państw ukazuje różnice procentu zgodności płacy określonej przepisami i płacy teoretycznej. Zwraca uwagę trudna sytuacja w gospodarce Ukrainy, ponieważ przeciętnie pracownicy otrzymują mniej niż połowę wynagrodzenia, które na podstawie teorii kapitału ludzkiego można uznać za godziwe. Ta nieodpowiedniość poziomu płacy zasadniczej uniemożliwia zachowanie indywidualnego kapitału ludzkiego pra-

cownika i jest przyczyną emigracji siły roboczej z Ukrainy. Duża liczba osób wyjeżdża za granicę w poszukiwaniu wyższych zarobków, które stworzą lepsze warunki rozwoju.

POMIAR KAPITAŁU KREATYWNOŚCI

W przypadku niektórych pracowników zaobserwować można dodatkowe zdolności, które powodują, że są oni w stanie wykonywać pewne czynności efektywniej i lepiej niż inni pracownicy. Źródłem zwiększonej wydajności tych pracowników jest ich kapitał kreatywności. Zatem nieprzeciętne, niedostępne dla wielu innych zdolności do wykonywania pracy społecznie użytecznej nazywamy kapitałem kreatywności [Dobija, 2014b, s. 23]. Ten kapitał jako niestandardowy (jak np. profesjonalna edukacja) nie ma sposobu pomiaru innego niż ogólna formuła DCF (teraźniejsza wartość strumienia generowanych wpływów). Jeśli wynagrodzenie roczne C. Ronaldo wynosi około 10 mln euro, co stanowi 10% od jego ceny transferowej, która według oceny rynkowej jest szacowana na poziomie 100 mln euro, to tak wysoka kwota jest uzasadniona posiadaniem przez niego kapitału kreatywności.

W związku z identyfikacją kapitału kreatywności model kapitału ludzkiego (6) uzupełnia się o składnik R:

$$H(T) = K + E + D(T) + R, \quad (11)$$

gdzie:

K – kapitał z kosztów utrzymania,

E – kapitał z edukacji,

D(T) – kapitał z doświadczenia,

R – kapitał kreatywności.

Prezentowany model prowadzi do teoretycznie uzasadnionego wynagrodzenia pracownika ze zidentyfikowanym kapitałem kreatywności. Przyjmuje się, że pracownik cechujący się kreatywnością jest świadomy, że posiada ekskluzywne zdolności. Ocena tych zdolności odbywa się na efektywnym rynku, który zapewnia odpowiednią ofertę płacową, ponieważ dodatkowe zdolności wymagają stosownego opłacenia.

Pomiar kapitału kreatywności przedstawiam na przykładzie inżyniera projektującego i budującego mosty. Jego roczny zarobek wynosi 240 tys. zł. Legitymuje się on wyższym wykształceniem oraz 40-letnim doświadczeniem pracy w branży. Zarobek modelowego inżyniera jest tak wysoki, bo uzasadniają go jego dotychczasowe osiągnięcia zawodowe.

Przed obliczaniem wartości kapitału kreatywności inżyniera oraz poziomu jego opłacenia musimy ustalić rozmiar zasadniczej płacy godzinowej wynikającej z podstawowego modelu uwzględniającego trzy podstawowe składniki kapitału ludzkiego (tabela 3).

Tabela 3. Dane do ustalenia wartości trzech podstawowych składników indywidualnego kapitału ludzkiego modelowego inżyniera.

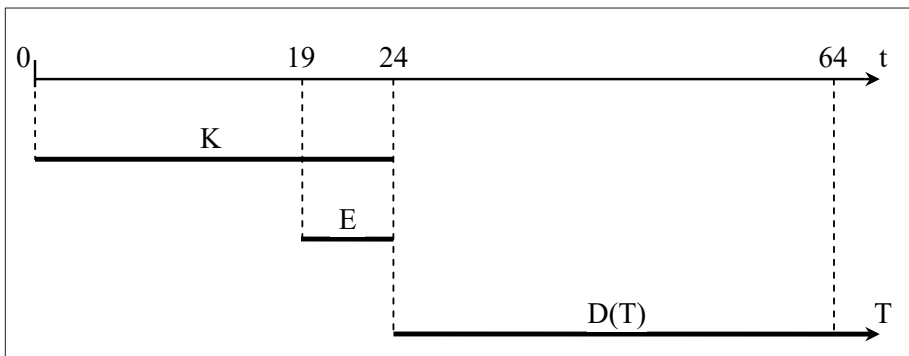
Wiek	64 lat
Staż pracy	40 lat
Współczynnik uczenia	0,1
Wykształcenie	Wyższe (5 lat)
Roczne koszty utrzymania	10 320 zł (860 zł/m.)
Roczne koszty edukacji	4000 zł
Kapitał z kosztów utrzymania (K)	751 975 zł (24 lata kapitalizacji)
Kapitał z edukacji (E)	295 320 zł (5 lat kapitalizacji)
Kapitał z doświadczenia (D(T))	450 337 zł
Wartość kapitału ludzkiego (H(T))	1 497 632 zł
Roczne koszty pracy (W)	119 810 zł
Miesięczne koszty pracy (W/12)	9985 zł
Roczne rzeczywiste wynagrodzenie	240 000 zł

Źródło: opracowanie własne.

Wartość kapitału ludzkiego inżyniera uwzględniająca koszty utrzymania, kapitał z edukacji i kapitał z doświadczenia T lat pracy (bez kapitału kreatywności) to:

$$H(T, t) = H(40, 64) = K + E + D(T) = 751\,975 \text{ zł} + 295\,320 \text{ zł} + 450\,337 \text{ zł} = 1\,497\,632 \text{ zł}.$$

Na rys. 1 przedstawiono graficznie poszczególne elementy kapitału ludzkiego modelowego inżyniera (bez kapitału kreatywności) oraz lata ich kapitalizacji.



Rys. 1. Graficzny model kapitału ludzkiego inżyniera

Źródło: opracowanie własne.

Wynagrodzenie inżyniera (W_I) określa zatem formuła:

$$W_I = W_P + W_R = [p \times H(T,t)] + [z \times R], \quad (12)$$

gdzie:

W_P – wynagrodzenie uwzględniające kapitał z kosztów utrzymania (K), kapitał z edukacji (E) oraz kapitał z doświadczenia $D(T)$,

W_R – wynagrodzenie kapitału kreatywności,

z – procent opłacenia kapitału kreatywności,

R – wartość kapitału kreatywności.

Pierwszą część prawej strony powyższego równania stanowi wynagrodzenie (W) wynikające z wartości kapitału ludzkiego uwzględniającego tylko wartości trzech podstawowych składników: kapitału z kosztów utrzymania, kapitału z edukacji i kapitału z doświadczenia. Jego wysokość ustalona z wykorzystaniem 8-procentowej stałej ekonomicznej p wynosi 119 810 zł. Z kolei drugi człon prawej strony równania to wynagrodzenie kapitału kreatywności ($W_R = z \times R$). Różnica między wynagrodzeniem faktycznie otrzymywanym przez inżyniera (W_I) a obliczonym zgodnie z wartością kapitału ludzkiego (W_P) stanowi wynagrodzenie kapitału kreatywności (W_R):

$$W_R = W_I - W_P \quad (13)$$

Zatem uwzględniając powyższe uwagi, obliczamy rzeczywiste wynagrodzenie kapitału kreatywności w następujący sposób:

$$W_R = 240\,000 \text{ zł} - 119\,810 \text{ zł} = 120\,190 \text{ zł}.$$

Kapitał kreatywności oprócz normalnego ryzyka jest narażony na ryzyko dodatkowe [Kozioł, 2010a]. Wyjątkowe zdolności i predyspozycje przejawiają się w określonych sytuacjach i nie zawsze towarzyszą pracownikowi w trakcie całej jego kariery zawodowej. Istnieje wiele dodatkowych okoliczności, które są w stanie ograniczyć lub wyeliminować indywidualną kreatywność pracownika. To dodatkowe ryzyko jest reprezentowane parametrem d :

$$W_R = z \times R = (p + d) \times R, \quad (14)$$

gdzie:

z – procent opłacenia kapitału kreatywności,

p – stała ekonomiczna potencjalnego wzrostu (0,08 [1/rok]),

d – dodatkowe ryzyko zwiększające poziom opłacenia kapitału kreatywności.

Przekształcając równanie (14), możemy wyprowadzić wzór do ustalania wartości kapitału kreatywności (R):

$$R = WR / z = WR / (p + d). \quad (15)$$

Parametr d ustala się w drodze negocjacji na efektywnym rynku. Do obliczeń przyjmujemy zwiększenie poziomu opłacenia kapitału kreatywności o 0,03 powyżej stałej ekonomicznej (0,08 [1/rok]), czyli $d = 0,03$. Wyniki obliczeń wartości kapitału kreatywności modelowego inżyniera prezentują się następująco:

$$R = 120\ 190 \text{ zł} / (0,08 + 0,03) = 1\ 092\ 636 \text{ zł}.$$

Zatem ogólna wartość kapitału ludzkiego modelowego inżyniera wynosi: $1\ 497\ 632 \text{ zł} + 1\ 092\ 636 \text{ zł} = 2\ 590\ 268 \text{ zł}$.

PODSUMOWANIE

Teoria pomiaru kapitału ludzkiego i spójnych wynagrodzeń zawiera wiele wyjaśnień niezbędnych dla utrzymania równowagi w systemie społeczno-gospodarczym. Wiadomo, że rozmiar płac decyduje o tym, czy rodzina jako podstawowa komórka społeczna zachowuje i rozwija kapitał ludzki, czy też następuje jego rozpraszanie. Te teorie są w dużej mierze efektem prac prowadzonych w okresie ostatnich 20 lat przez zespół z Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie. Badania doprowadziły do wyjaśnienia istoty kapitału. Wypracowany model kapitału ujawnił ważne związki tej kategorii z fundamentalnymi zasadami termodynamiki. W szczególności druga zasada termodynamiki stwarza przesłankę godziwego wynagrodzenia jako rekompensaty spontanicznie rozpraszanej energii organizmu ludzkiego. Są to ważne kwestie, które składają się na formułującą się ekonomię pracy. W tej ekonomii praca jest kategorią podstawową, a godziwe wynagrodzenia tworzą należności za pracę wymieniane w efekcie na produkty. Swoje miejsce w ekonomii pracy odnalazła także koncepcja pomiaru i wynagradzania kapitału kreatywności – podstawowe zagadnienia, które zostały zaprezentowane w tym artykule.

BIBLIOGRAFIA

- Atkins P., 2005. *Palec Galileusza. Dziesięć wielkich idei nauki*, Rebis, Poznań.
- Cieślak I., Dobija M., 2007, *Teoretyczne podstawy rachunkowości kapitału ludzkiego*, „Zeszyty Naukowe Akademii Ekonomicznej w Krakowie”, nr 735.
- Dobija D., 2003, *Pomiar i sprawozdawczość kapitału intelektualnego przedsiębiorstwa*, Wyd. Wyższej Szkoły Przedsiębiorczości i Zarządzania im. L. Koźmińskiego, Warszawa.
- Dobija M., 2007, *Abstract Nature of Capital and Money [w:] New Developments in Banking and Finance*, red. M.L. Cornwall, Nova Science Publishers, New York.
- Dobija M., 2009, *Teoria kapitału jako podstawa reformy systemu finansów publicznych*, „Nierówności Społeczne a Wzrost Gospodarczy”, nr 14.
- Dobija M. (red.), 2010, *Teoria pomiaru kapitału i zysku*, Wyd. UE w Krakowie, Kraków.
- Dobija M., 2011, *Abstract Nature of Money and the Modern Equation of Exchange*, „Modern Economy”, vol. 2, doi:10.4236/me.2011.20019.

- Dobija M., 2014a, *The Global Currency Area a Way to Constructively End the Era of Reserve Currency*, „Modern Economy”, vol. 5, doi:10.4236/me.2014.54029.
- Dobija M. (red.), 2014b, *Teoria rachunkowości. Podstawa nauk ekonomicznych*, Wyd. UE w Krakowie, Kraków.
- Dobija M., 2015, *Laborism. The Economics Driven by Labor*, „Modern Economy”, vol. 6, doi:10.4236/me.2015.65056.
- Dobija M., Kurek B., 2013, *Towards Scientific Economics*, „Modern Economy”, vol. 4, no. 4, doi:10.4236/me.2013.44033.
- Koziół W., 2007, *Wykorzystanie analitycznej funkcji produkcji w procesie motywacji placowej*, „Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie”, nr 752.
- Koziół W., 2010a, *Kształtowanie plac stałych na podstawie rachunku kapitału ludzkiego* [w:] *Teoria pomiaru kapitału i zysku*, red. M. Dobija, Wyd. UE w Krakowie, Kraków.
- Koziół W., 2010b, *Kształtowanie wynagrodzeń podstawowych nauczycieli akademickich na podstawie pomiaru kapitału ludzkiego i intelektualnego*, „Nierówności Społeczne a Wzrost Gospodarczy”, nr 16.
- Koziół W., 2010c, *Pomiar kapitału ludzkiego jako podstawa kształtowania relacji plac w organizacji*, rozprawa doktorska, UE w Krakowie, Kraków.
- Kurek B., 2008, *The Risk Premium Estimation on the Basis of Adjusted ROA* [w:] *General Accounting Theory. Evolution and Design for Efficiency*, red. I. Górowski, Wydawnictwa Naukowe i Profesjonalne, Warsaw.
- Kurek B., 2011, *Hipoteza deterministycznej premii za ryzyko*, Wyd. UE w Krakowie, Kraków.
- Kurek B., 2012, *An Estimation of the Capital Growth Rate in Business Activities*, „Modern Economy”, vol. 3, no. 4, <http://dx.doi.org/10.4236/me.2012.34047>.
- Mazur M., 1976, *Cybernetyka i charakter*, PIW, Warszawa.
- Renkas J., 2011, *Rozmiar ekonomicznoji staloji potencijnogo zrostu ta wstanowlennia za ii dopomogoju minimalnoji zarobitnoji platy dla Ukrainy*, „Problemy teorii ta metodologii buhalterskogo obliku, kontroli i analizu. Miżnarodnyj zbirnyk naukowych prac”, wydruk 2(20).
- Renkas J., 2012a, *An Analysis and Assessment of the Minimum Wage in the Economy of Ukraine on the Basis of the Human Capital Theory* [w:] *Knowledge – Economy – Society. Dilemmas of the Contemporary Management*, red. A. Malina, R. Oczkowska, T. Rojek, Cracow University of Economics, Cracow.
- Renkas J., 2012b, *Empiryczny test modelu kapitału ludzkiego i minimalnych wynagrodzeń*, „Nierówności Społeczne a Wzrost Gospodarczy”, nr 24.
- Stańdo-Górowska H., 2014, *Oczekiwania placowe studentów, a model kapitału ludzkiego*, „Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie”, nr 4(928).
- Ustawa Ukrainy „O ustaleniu minimum socjalnego oraz płacy minimalnej”, <http://zakon0.rada.gov.ua/laws/show/80-19>.

Streszczenie

Jedną z ważnych teorii wynagradzania określa poziom płac jako procent od kapitału ludzkiego zatrudnionego. Szczegółowe badania w zakresie kapitału ludzkiego wskazują, że godziwe wynagrodzenie jest na poziomie 8% od kapitału pracownika. Opracowanie modelu pomiaru kapitału

ludzkiego i uwzględnienie spontanicznego rozpraszania się kapitału doprowadziło do stwierdzenia, że godziwe wynagrodzenie musi równoważyć ten naturalny ubytek kapitału ludzkiego. Oprócz modelowego godziwego wynagrodzenia u niektórych pracowników identyfikuje się niestandardowy ekskluzywny składnik kapitału intelektualnego, mianowicie *kapitał kreatywności*. Pomiar kapitału kreatywności i odpowiedniego wynagrodzenia jest głównym przedmiotem rozważań w tym opracowaniu.

Słowa kluczowe: ekonomia pracy, kapitał kreatywności, godziwe wynagrodzenie, stała ekonomiczna

Capital of creativity – measuring and remuneration

Summary

One of the important theory of remuneration determines the level of wages as a percentage of the human capital employed. Detailed research on human capital suggest that fair remuneration is at the level of 8% of the capital of the employee. Developing a model of measuring human capital and consideration the spontaneous scattering of capital led to the conclusion that the fair remuneration must balance the natural loss of human capital. Apart from the model, fair wages, some workers identified a custom exclusive component of intellectual capital, namely the capital of creativity. Measuring the capital of creativity and adequate remuneration is a major subject of discussion in this paper.

Keywords: economics of labor, capital of creativity, fair remuneration, economic constant

JEL: E24