

**MARIKA ZIEMBA**  
**KRZYSZTOF ŚWIESZCZAK**  
Uniwersytet Łódzki

## MECHANIZM KSZTAŁTUJĄCY WYNAGRODZENIA W PODMIOTACH Z SEKTORA MSP W 2008 ROKU<sup>1</sup>

### 1. Wprowadzenie

Stale zmieniające się otoczenie wymusza na przedsiębiorstwach konieczność ciągłego rozwoju oraz zwiększania efektywności działania. Organizacje chcąc sprostać oczekiwaniom klientów, kontrahentów i rynku stale konkurują ze sobą, wprowadzając nowe produkty czy też udoskonalając istniejące procesy. W celu zdobycia przewagi konkurencyjnej przedsiębiorstwa wykorzystują posiadane zasoby – dawniej za najważniejsze uznawano aktywa rzeczowe i finansowe, jednak w dobie gospodarki opartej na wiedzy za najistotniejszy determinant uznaje się czynnik ludzi<sup>2</sup>. W związku z tym wśród pracodawców pojawiła się potrzeba budowy takiego systemu wynagrodzeń, który wykorzystywałby ich wiedzę i umiejętności oraz motywował do efektywniejszej pracy (a tym samym przyczyniał się do wzrostu podmiotu).

Podmioty należące do sektora MSP również stoją przed potrzebą wprowadzania zmian, jednak ze względu na ich specyfikę (m. in. występowanie niewielu szczebli zarządzania, niezależność, swobodę działania właściciela<sup>3</sup>) procesy te przebiegają inaczej niż w przypadku dużych przedsiębiorstw. Ze względu na niewielką wielkość zatrudnienia (małe przedsiębiorstwa do 49 pracujących, średnie do 250 pracowników) systemy wynagrodzeń są uproszczone, w znacznej mierze oparte na intuicji właściciela. Pomimo swej prostoty, niskich kosztów i odformalizowania (działania na zasadzie bezpośrednich kontaktów typu pracodawca – pracownik) pełnią taką samą funkcję jak w większych podmiotach – mają skutecznie motywować pracownika do osiągania efektów zgodnie z misją i celami działania przedsiębiorstwa. W ślad za specyficznymi cechami firm z sektora MSP powinny podążać odpowiednie właściwości systemu wynagrodzeń<sup>4</sup>:

- Elastyczne struktury organizacyjne – organizacje mogą szybciej reagować na zmiany w otoczeniu np. poprzez wprowadzenie nowych produktów, jednakże pracownicy muszą analogicznie otrzymywać zapłatę za dostosowanie się do nowej sytuacji.

---

<sup>1</sup> Autorzy publikacji uczestniczą w Projekcie współfinansowanym przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego i Budżetu Państwa w ramach Poddziałania 8.2.1 Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki.

<sup>2</sup> M. Mroziewski, *Kapitał intelektualny współczesnego przedsiębiorstwa. Koncepcje, metody wartościowania i warunki jego rozwoju.*, Difin, Warszawa 2008, s. 13.

<sup>3</sup> A. Skowronek – Mielczarek, *Małe i średnie przedsiębiorstwa. Źródła finansowania.*, C. H. Beck, Warszawa 2007, s. 2.

<sup>4</sup> M. Juchnowicz (red.), *Wynagrodzenia w małych i średnich firmach, Raport IPiSS, Zeszyt nr 27, Warszawa 2005, s. 19.*

- Duża samodzielność i odpowiedzialność indywidualnych pracowników – w podmiotach z sektora MSP zatrudnieni nie mają ściśle określonych obowiązków, lecz wykonują pracę, której finalnym efektem ma być rozwój firmy, a w związku z tym wynagrodzenie powinno odzwierciedlać podjęte przez nich działania.
- Płaska struktura organizacyjna – w tych przedsiębiorstwach zwykle ośrodkiem decyzyjnym jest wyłącznie właściciel, a cała struktura nie jest rozbudowana, dlatego też możliwy jest jedynie poziomy awans płacowy (zmiana wynagrodzenia i obowiązków bez implikacji dla pozycji w strukturze organizacyjnej).
- Elastyczna organizacja pracy (zmienny przydział zadań) – pracownicy nie mają ściśle określonych zadań, w związku z czym hierarchia wynagrodzeń jest ustalana na podstawie wartościowania kompetencji.
- Szczególne znaczenie kreatywności, dzielenia się wiedzą i umiejętnościami – zatrudnieni otrzymują zarobki adekwatne do ich kompetencji.
- Racjonalizacja kosztów pracy – wysokość wynagrodzeń jest ustalana na podstawie informacji o zarobkach w podmiotach z tego samego sektora.
- Indywidualizacja stosunków pracy – każdy pracownik jest traktowany indywidualnie, dlatego też możliwe jest wprowadzenie w tych firmach dodatków, bonusów czy programów kafeteryjnych.

Przedstawiona specyfika sektora MSP pokazuje, że system wynagrodzeń powinien odzwierciedlać potrzeby tych podmiotów, a jego konstrukcja musi być inna niż w przypadku dużych przedsiębiorstw (w myśl zasady: „mała firma nie jest jedynie zmniejszoną wersją dużej firmy”<sup>5</sup>). Stąd też rodzą się pytania: jak działa mechanizm wynagrodzeń w odniesieniu do małych i średnich firm? A także jakie czynniki mają wpływ na jego kształtowanie? Znalezienie na nie odpowiedzi jest niezwykle ważne – pracownicy mają możliwość zatrudnienia w przedsiębiorstwach z sektora MSP, których sytuacja może dawać podstawy do wzrostu ich wynagrodzeń, natomiast dla pracodawców informacje te są cenne ze względu na podnoszenie efektywności działania firm.

Rozważania można prowadzić na dwóch płaszczyznach: mikroekonomicznej (w kontekście pojedynczego przedsiębiorstwa) i makroekonomicznej (w odniesieniu do całego sektora). W dalszej części pracy zostanie przeprowadzone badanie w oparciu o dane dla poszczególnych województw Polski w 2008 roku, dlatego też wartości są uśrednione dla całego sektora MSP - nie ma rozróżnienia na małe i średnie przedsiębiorstwa (badania wykazują, że przeciętne wynagrodzenia brutto są zwykle nieco wyższe w firmach średnich<sup>6</sup>), poszczególne gałęzie przemysłu (w niektórych branżach, np. ICT, transport, wynagrodzenia są znacząco wyższe niż w innych<sup>7</sup>) oraz stanowiska pracy (na wyższych szczeblach organizacyjnych przeciętne wynagrodzenia brutto są wyższe, co wynika m. in. z pełnionych obowiązków, ponoszonej odpowiedzialności, posiadanej wiedzy, doświadczenia i kompetencji). Badaniem zostały objęte przedsiębiorstwa, które były:

---

<sup>5</sup> Ł. Sienkiewicz, *Uwarunkowania zarządzania kompetencjami pracowników w małych i średnich przedsiębiorstwach*, [w:] K. Piotrowski (red.), *Zarządzanie zasobami ludzkimi w małych i średnich firmach*, WSE, Warszawa 2002, s. 247.

<sup>6</sup> M. Juchnowicz (red.), *Wynagrodzenia...*, op. cit., s. 36.

<sup>7</sup> M. Juchnowicz (red.), *Wynagrodzenia...*, op. cit., s. 37.

- małe (zatrudniające mniej niż 50 pracowników, osiągające roczny obrót równy lub mniejszy niż 10 mln euro i / lub ich całkowity bilans roczny jest równy lub mniejszy niż 10 mln euro) lub średnie (liczba zatrudnionych nie przekracza 250 osób, roczny obrót jest równy lub mniejszy niż 50 mln euro i / lub całkowity bilans roczny nie przekracza 43 mln euro)<sup>8</sup>,
- aktywne, czyli takie, które „rzeczywiście prowadzą działalność gospodarczą w odroźnieniu od nieaktywnego, które zawiesiło lub zaprzestało działalności”<sup>9</sup>.

Badanie ekonometryczne zostanie przeprowadzona dwuetapowo – w pierwszej fazie zostaną przytoczone teorie ekonomiczne, objaśniające mechanizm kształtowania przeciętnych wynagrodzeń brutto, a następnie zostanie zaprezentowane równanie regresji, odzwierciedlające istniejące zależności.

## 2. Cel badania ekonometrycznego

Celem badania ekonometrycznego jest wyjaśnienie mechanizmu kształtującego wartość wynagrodzeń brutto w podmiotach z sektora małych i średnich przedsiębiorstw w Polsce w 2008 roku (dane z 2008 roku są najbardziej aktualne). Zamiar ten zostanie zrealizowany poprzez weryfikację prawdziwości hipotez mówiących o tym, że na wysokość przeciętnych wynagrodzeń brutto w sektorze MSP mają wpływ:

- wartość wskaźnika rozwoju podmiotów z sektora MSP w poszczególnych regionach,
- wartość przychodów przypadających na 1 podmiot z sektora MSP w poszczególnych regionach Polski.

Mechanizm kształtujący przeciętne wynagrodzenia brutto w podmiotach z sektora MSP zostanie zbadany przy wykorzystaniu stworzonego na podstawie danych statystycznych dla poszczególnych zmiennych objaśniających występujących w równaniu regresji.

## 3. Przedmiot badania – wynagrodzenia

Jako zmienną endogeniczną wybrano przeciętne wynagrodzenia brutto w 2008 roku, jednak ze względu na mnogość definicji, należy dokładnie określić przedmiot badania – zgodnie z definicją Głównego Urzędu Statystycznego, „wynagrodzenia obejmują wypłaty pieniężne oraz wartość świadczeń w naturze, wypłacanej bezpośrednio pracownikom lub innym osobom fizycznym, stanowiące wydatki ponoszone na opłacenie wykonywanej pracy, niezależnie od źródeł finansowania tych wypłat oraz bez względu na podstawę stosunku pracy bądź innego stosunku prawnego lub czynności prawnej, na podstawie których jest świadczona praca”<sup>10</sup>. Kształtowanie wynagrodzeń w przedsiębiorstwach przysparza wielu problemów ze względu na sprzeczne funkcje, jakie pełnią<sup>11</sup>:

<sup>8</sup> Komisja Europejska, *Nowa definicja MŚP. Poradnik dla użytkowników i wzór oświadczenia, Wspólnoty Europejskie 2006*, s. 14.

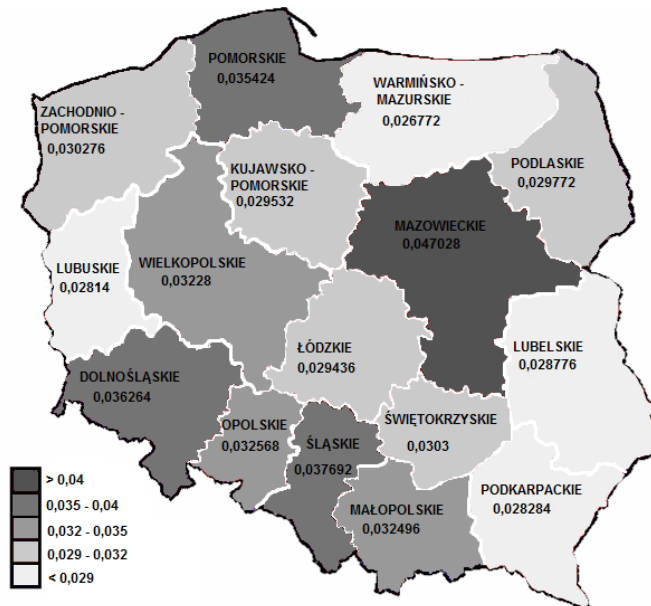
<sup>9</sup> PARP, *Raport o stanie sektora małych i średnich przedsiębiorstw w Polsce w latach 2000 – 2001*, PARP, Warszawa 2002, s. 25.

<sup>10</sup> [http://www.stat.gov.pl/gus/definicje\\_PLK\\_HTML.htm?id=POJ-1079.htm](http://www.stat.gov.pl/gus/definicje_PLK_HTML.htm?id=POJ-1079.htm) (stan na dzień 14.01.2011 r.).

<sup>11</sup> E. Beck, *Polityka płacowa polskich przedsiębiorstw w kontekście nierówności społecznych*, [w:] M. Woźniak (red.), *Nierówności społeczne a wzrost gospodarczy. Problemy globalizacji i regionalizacji część 1*, Zeszyt nr 8, Mitel, Rzeszów 2008, s. 485 – 488.

1. dochodową – wynagrodzenie służy zaspokojeniu potrzeb pracownika, tzn. ma pokryć koszty jego utrzymania (z punktu widzenia zatrudnionego pożądany jest jak najwyższy poziom zarobków),
2. kosztową – dla pracodawcy wynagrodzenia stanowią koszty osobowe (stąd też dąży on do ich opłacalnego, właściwego i celowego wydatkowania, a w niektórych przypadkach nawet minimalizacji),
3. motywacyjną – polega na skłanianiu zatrudnionych do wykonywania określonej pracy,
4. społeczną – zapobiega i rozwiązuje konflikty społeczne, m. in. poprzez kształtowanie pewnych zachowań i postaw.

Optymalna wartość wynagrodzeń powinna być satysfakcjonująca zarówno dla pracodawcy, jak i pracownika. Wartością graniczną jest płaca minimalna, odzwierciedlająca minimum kosztów utrzymania pracujących, choć niektórzy właściciele przedsiębiorstw próbują udowodnić, że rzeczywista cena pracy może być niższa (wymuszona dużym bezrobociem w niektórych regionach)<sup>12</sup>. W zależności od szeregu czynników wartość zarobków w podmiotach z sektora MSP jest różna, zróżnicowanie dla przeciętnych wynagrodzeń brutto w poszczególnych województwach jest duże (patrz rysunek 1).



**Rys. 1.** Przeciętne roczne wynagrodzenia brutto (w mln zł) w sektorze MSP w poszczególnych województwach w Polsce w 2008 roku

Źródło: opracowanie własne na podstawie PARP, *Raport o stanie sektora małych i średnich przedsiębiorstw w Polsce w latach 2008 – 2009*, PARP, Warszawa 2010.

<sup>12</sup> Z. Czajka, *Zarządzanie wynagrodzeniami w Polsce*, PWE, Warszawa 2009, s. 15.

Najwyższe przeciętne roczne wynagrodzenie brutto w sektorze MSP w 2008 roku było w województwie mazowieckim (47028 zł), zaś najniższe w województwach: warmińsko – mazurskim (26772 zł), lubuskim (28140 zł), podkarpackim (28284 zł) i lubelskim (28776zł).

#### 4. Determinanty poziomu wynagrodzeń w podmiotach z sektora MSP

Badanie mechanizmu kształtującego wartość przeciętnych wynagrodzeń brutto w podmiotach z sektora MSP jest zadaniem trudnym ze względu na niejednokrotnie wskazywany przez współczesnych ekonomistów brak zależności między modelami teoretycznymi wynagrodzeń oraz współczesną praktyką gospodarczą. Wynika to z faktu, że każda koncepcja ekonomiczna wywołuje liczne dylematy oraz konieczność przyjęcia pewnych warunków ograniczających, które uniemożliwiają objaśnienie mechanizmu kształtowania płac uwzględniającego wpływ różnych czynników o charakterze ekonomicznym, społecznym i politycznym<sup>13</sup>.

W przeprowadzonym badaniu oparto się na klasycznych teoriach objaśniających kształtowanie wynagrodzeń, zaś jako zmienne egzogeniczne wybrano:

- wskaźnik rozwoju podmiotów z sektora MSP w poszczególnych regionach Polski,
- wartość przychodów przypadająca na 1 podmiot z sektora MSP,
- **Wskaźnik rozwoju podmiotów z sektora MSP w poszczególnych regionach Polski** – jest to wskaźnik syntetyczny sporządzony przez PARP na bazie miejsca danego regionu w 26 podrankingach województw, obrazujących kształtowanie się zmiennych dotyczących rozwoju przedsiębiorczości w 2008 roku (brano pod uwagę takie zmienne, jak: liczba aktywnych podmiotów, liczba zatrudnionych, przychody, rentowność obrotu, przeciętne wynagrodzenia i nakłady inwestycyjne, w odniesieniu do poszczególnych grup przedsiębiorstw), wyliczany wg formuły:

$$WS = \frac{(p * n - x) * 100}{\max (p * n - x)}$$

gdzie:

p – liczba zmiennych

x – liczba punktów za zmienne stanowiącą sumę miejsc zajętych przez region w rankingu w poszczególnych podrankingach

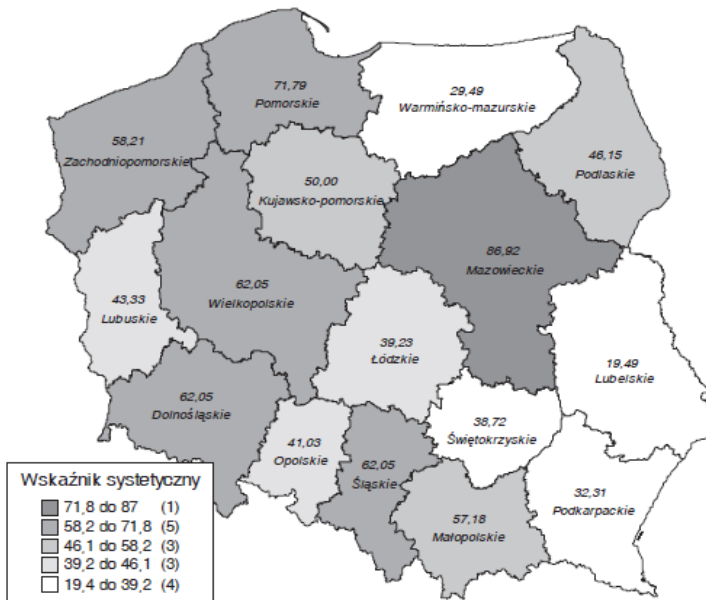
p – liczba miejsc w rankingu

max (p \* n – x) – maksymalna liczba punktów, jakie można uzyskać w przypadku zajęcia pierwszego miejsca we wszystkich podrankingach

n – liczba zmiennych

Wartość wskaźnika odzwierciedla poziom zrealizowania przez region maksymalnego wyniku, czyli zajęcia w rankingu pierwszego miejsca we wszystkich podrankingach. Rysunek 2 przedstawia poziom przedsiębiorczości w regionach liczony omówionym wskaźnikiem.

<sup>13</sup> Z. Czajka, Zarządzanie..., op. cit., s. 13.



Rys. 2. Poziom przedsiębiorczości w 2008 r.

Źródło: PARP, *Raport o stanie sektora małych i średnich przedsiębiorstw w Polsce w latach 2008 – 2009*, PARP, Warszawa 2010, s. 139.

Liderem w rankingu w 2008 roku było województwo mazowieckie, które miało największe szanse na osiągnięcie pierwszego miejsca w 26 podrankingach (86,92% szans). Na drugim miejscu było województwo pomorskie (71,79% szans), natomiast najgorzej w rankingu (a tym samym osiągając najmniejsze szanse na zdobycie pierwszego miejsca w podrankingach) wypadły województwa: lubelskie (19,49%), warmińsko – mazurskie (29,49%), podkarpackie (32,31%) i świętokrzyskie (38,72%)<sup>14</sup>. Zastosowanie wskaźnika rozwoju regionów pozwala na uzależnienie przeciętnych wynagrodzeń brutto od poziomu rozwoju danego województwa. O ile na szczeblu makroekonomicznym trudno odnaleźć korelacje pomiędzy wynagrodzeniami a wskaźnikami ekonomicznymi, o tyle na szczeblu lokalnym te zależności stają się bardziej widoczne, ponieważ dane nie są tak uśrednione jak w przypadku skali całego kraju i odzwierciedlają specyficzną sytuację każdego regionu (a więc sytuację na rynku pracy, dominację poszczególnych branż przemysłu, rozwój gospodarczy, ilość dużych miast w regionie, itp.). Przewidywany kierunek zależności między wskaźnikiem rozwoju przedsiębiorczości a przeciętnymi wynagrodzeniami brutto jest dodatni (tzn. im bardziej rozwinięte województwo, tym wyższych wynagrodzeń w sektorze MSP mogą spodziewać się pracownicy).

**Wartość przychodów przypadająca na 1 podmiot w sektorze MSP-** zmienna ta informuje o tym, jaką wartość przychodów wypracowuje przedsiębiorstwo z sektora MSP (średnia dla całego regionu). Jest to miara efektywności wytwarzania, świadcząca o konku-

<sup>14</sup> PARP, *Raport o stanie sektora małych i średnich przedsiębiorstw w Polsce w latach 2008 – 2009*, PARP, Warszawa 2010, s. 139 – 140.

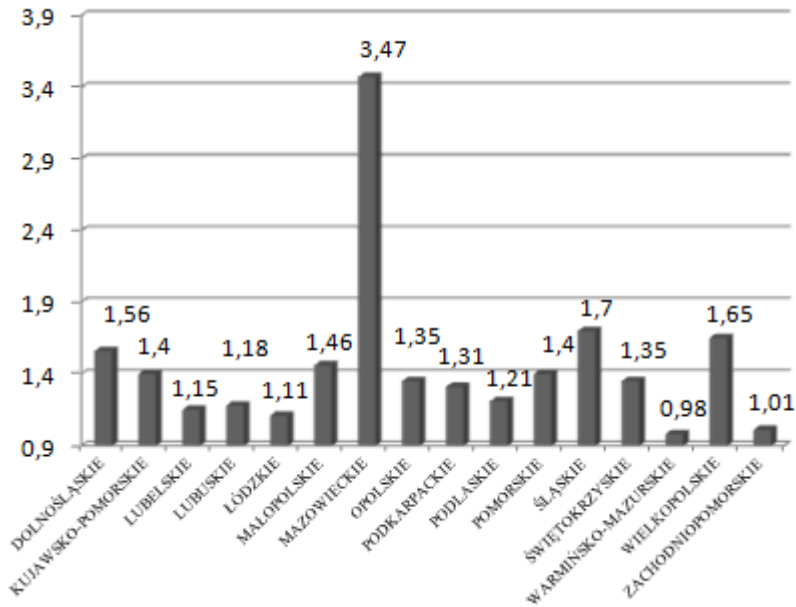
rencyjności przedsiębiorstw, a szerzej konkurencyjności przedsiębiorstw w skali całego województwa. Na wartość tej zmiennej mają wpływ takie czynniki, jak innowacyjność przedsiębiorstw, sprawność zarządzania, jakość kapitału intelektualnego, zaawansowanie technologiczne, itp.<sup>15</sup>. Znaczna część systemów wynagrodzeń w małych i średnich przedsiębiorstwach stosuje powiązania między wynikami ekonomicznymi firmy, tzn. wysokość wynagrodzeń pracowników zależy od wypracowanych przychodów. Należy przy tym pamiętać, że dla pracodawcy wynagrodzenia stanowią część kosztów, w związku z czym z ich perspektywy korzystniejsze jest minimalizowanie tej pozycji w rachunku wyników. Z drugiej jednak strony, ze względu na specyfikę działania podmiotów z sektora MSP (wynagrodzenia uzależnione od wypracowanych przychodów oraz specyficzne relacje z pracodawcą) pracodawcy będą dążyć do maksymalizacji efektywności pracy pracowników, mając na uwadze zwiększanie wartości przychodów – zgodnie z teorią płacy efektywnej, zgodnie z którą pracodawcy są skłonni płacić więcej niż oczekują pracownicy, aby zapewnić wyższy wzrost wydajności pracy (czyli większe przychody), dzięki większej satysfakcji pracowników<sup>16</sup>. W tym wypadku wynagrodzenia będą pełniły funkcję motywatora – pracownicy starają się, żeby przychody przedsiębiorstwa były jak najwyższe, bo ma to wpływ na wysokość ich wynagrodzeń<sup>17</sup>. Dlatego też przewidywany kierunek zależności pomiędzy wartością przychodów przypadającą na 1 podmiot z sektora MSP oraz wartością wynagrodzeń jest dodatni. Wartość przychodów przypadająca na 1 podmiot w sektorze MSP w ujęciu regionalnym przedstawia rysunek 3.

---

<sup>15</sup> A. Sztando, *Konkurencyjność ...*, op. cit., s. 211-226.

<sup>16</sup> H. Karaszewska, *Ewolucja wynagrodzeń w Polsce w okresie zmian systemu ekonomicznego*, UMK, Toruń 2003.

<sup>17</sup> M. Adamska, *Modele polityki wynagradzania w przedsiębiorstwach rodzinnych*, [w:] M. Pluta – Olemik, „Przedsiębiorstwo – Konkurencja – Gospodarka”, *Zeszyt naukowy* 2/2008, Wyższa Szkoła Handlowa, Wrocław 2008, s. 7.



**Rys. 3.** Wartość przychodów (w mln zł) przypadająca na podmiot z sektora MSP w poszczególnych województwach w 2008 roku

Źródło: opracowanie własne na podstawie PARP, *Raport o stanie sektora małych i średnich przedsiębiorstw w Polsce w latach 2008 – 2009*, PARP, Warszawa 2010, s. 283.

Najwyższa wartość przychodów na pracującego w przedsiębiorstwach aktywnych przypadła w województwie mazowieckim (3,47 mln zł), zaś najniższa w regionie warmińsko – mazurskim (0,98 mln zł).

W celu przeprowadzenia badania ekonometrycznego zbudowano model ekonometryczny, opisujący związki pomiędzy wybranymi zmiennymi, mający postać:

$$y_t = \alpha_0 + \alpha_1 x_{1t} + \alpha_2 x_{2t} + \varepsilon_t$$

gdzie:

- $y_t$  – przeciętne wynagrodzenie brutto w przedsiębiorstwach aktywnych należących do sektora MSP w 2008 roku
- $x_{1t}$  – wartość przychodów przypadająca na jeden podmiot w sektorze MSP w 2008 roku
- $x_{2t}$  – wskaźnik rozwoju podmiotów z sektora MSP w poszczególnych województwach w 2008 roku
- $\varepsilon_t$  – składnik losowy



## 5. Determinanty poziomu wynagrodzeń

Dane statystyczne oraz ich podstawowe charakterystyki (średnia, mediana, minimum, maksimum, wariancja i odchylenie standardowe) zawiera tabela nr 1.

*Tabela 1. Dane statystyczne*

WOJEWÓDZTWO	Y	X <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>
DOLNOŚLĄSKIE	0,036264	1,56	62,05
KUJAWSKO-POMORSKIE	0,029532	1,40	50
LUBELSKIE	0,028776	1,15	19,49
LUBUSKIE	0,02814	1,18	43,33
ŁÓDZKIE	0,029436	1,11	39,23
MAŁOPOLSKIE	0,032496	1,46	57,18
MAZOWIECKIE	0,047028	3,47	86,92
OPOLSKIE	0,032568	1,35	41,03
PODKARPACKIE	0,028284	1,31	32,31
PODLASKIE	0,029772	1,21	46,15
POMORSKIE	0,035424	1,40	71,79
ŚLĄSKIE	0,037692	1,70	62,05
ŚWIĘTOKRZYSKIE	0,0303	1,35	38,72
WARMIŃSKO-MAZURSKIE	0,026772	0,98	29,49
WIELKOPOLSKIE	0,03228	1,65	62,05
ZACHODNIOPOMORSKIE	0,030276	1,01	58,21
średnia	0,03219	1,46	50,0
mediana	0,030288	1,35	48,1
minimum	0,026772	0,98	19,5
maksimum	0,047028	3,47	86,9
wariancja	23,63377	0,31	277,5
odchylenie standardowe	4,86	0,56	16,7

Źródło: opracowanie własne na podstawie: PARP, *Raport o stanie sektora małych i średnich przedsiębiorstw w Polsce w latach 2008 – 2009*, PARP, Warszawa 2010.

## 6. Estymacja równania regresji

Do estymacji parametrów równania regresji zastosowano Metodę Najmniejszych Kwadratów (MNK) - spełnione są warunki stosowalności MNK - estymatora:

5. szacowane równanie jest liniowe (względem zmiennych, parametrów oraz zakłóceń),
6. liczebność próby jest większa niż liczba parametrów strukturalnych do oszacowania,
7. kolumny macierzy **X** są liniowo niezależne (każda zmienna objaśniająca wnosi do równania nową informację).

Badanie ekonometryczne przeprowadzono na podstawie analizy danych statystycznych zmiennych dla poszczególnych województw przy zastosowaniu programu komputerowego Gretl.

Model 1: OLS, using observations 1-16				
Dependent variable: Y				
	coefficient	std. error	t-ratio	p-value
const	0,0185052	0,00136594	13,55	4,82e-09 ***
X2	0,000113824	3,62756e-05	3,138	0,0079 ***
X1	0,00549148	0,00108208	5,075	0,0002 ***
Mean dependent var	0,032190	S.D. dependent var	0,005021	
Sum squared resid	0,000037	S.E. of regression	0,001691	
R-squared	0,901737	Adjusted R-squared	0,886620	
	F(2, 13)	59,64896	P-value(F)	2,82e-07
Log-likelihood	81,08051	Akaike criterion	-156,1610	
Schwarz criterion	-153,8433	Hannan-Quinn	-156,0423	
RESET test for specification (squares only) -				
Null hypothesis: specification is adequate				
Test statistic: F(1, 12) = 0,159642				
with p-value = P(F(1, 12) > 0,159642) = 0,696507				
White's test for heteroskedasticity -				
Null hypothesis: heteroskedasticity not present				
Test statistic: LM = 8,04273				
with p-value = P(Chi-Square(5) > 8,04273) = 0,153896				
Test for normality of residual -				
Null hypothesis: error is normally distributed				
Test statistic: Chi-square(2) = 0,383392				
with p-value = 0,825558				

Rys. 4. Wyniki estymacji

Źródło: wydruk z programu Gretl.

Otrzymano następujące oszacowanie zmiennej objaśnianej:

$$y_t = 0,0185052 + 0,00549148 x_{1t} + 0,000113824 x_{2t} + \varepsilon_t$$

(0,00136594) (0,00108208) (3,62756e-05)

gdzie:

- $y_t$  – przeciętne wynagrodzenie brutto w podmiotach z sektora MSP
- $x_{1t}$  – wartość przychodów przypadających na 1 podmiot z sektora MSP
- $x_{2t}$  – wskaźnik rozwoju podmiotów z sektora MSP w 2008 roku
- $\varepsilon_t$  – składnik losowy

Jeżeli wartość wskaźnika rozwoju podmiotów z sektora MSP wzrośnie o 1 punkt procentowy, to wartość przeciętnego wynagrodzenia brutto w sektorze MSP wzrośnie o 113,82 zł (przy założeniu *ceteris paribus*).

Jeżeli wartość przychodów przypadających na 1 podmiot z sektora MSP wzrosnie o 1 mln zł, to wartość przeciętnego wynagrodzenia brutto w sektorze MSP wzrosnie o 5491,48 zł (przy założeniu *ceteris paribus*).

Błędy standardowe są niewielkie i wynoszą odpowiednio:

- Dla wyrazu wolnego:  $\pm 0,00136594 \%$
- Dla wskaźnika rozwoju podmiotów z sektora MSP:  $\pm 3,62756e-05 \%$
- Dla wartości przychodów przypadających na 1 podmiot z sektora MSP:  $\pm 1082,08$  zł.

Tabela 2 zawiera informacje o przeprowadzonych testach.

**Tabela 2. Przeprowadzone testy statystyczne**

NAZWA TESTU	WARTOŚĆ TESTOWA	WARTOŚĆ KRYTYCZNA	HIPOTEZY	WYNIK TESTU
Weryfikacja normalności rozkładu składnika losowego – test Jarque - Bera	$\chi^2_{\alpha} = 0,383$ p – value = 0,825	$\chi^2_{\alpha} = 5,99$ (dla: $\alpha = 0,05$ i $k = 2$ )	$H_0: \xi \sim N(0, \sigma)$ $H_1: \xi \sim$ ma rozkład inny niż normalny	Ponieważ p – value = $0,825 < \alpha = 0,05$ ( $P(\chi^2 = 0,383) < P(\chi^2_{\alpha} = 5,99)$ ), to brak podstaw do odrzucenia $H_0$ , a rozkład $\xi$ można uznać za normalny.
Weryfikacja istotności zmiennych egzogenicznych – test t - Studenta	<b>Dla wyrazu wolnego:</b> t = 13,55 <b>Dla <math>X_1</math>:</b> t = 3,138 <b>Dla <math>X_2</math>:</b> t = 5,075	$t_{\alpha} = 2,1314$	$H_0: \alpha_j = 0$ $H_1: \alpha_j \neq 0$	Ponieważ $t > t_{\alpha}$ , to odrzucono $H_0$ wobec $H_1$ - parametr $\alpha$ różni się od zera w sposób istotny statystycznie, a wpływ zmiennych egzogenicznych na zmienną endogeniczną jest istotny statystycznie.
Weryfikacja łącznej istotności zmiennych objaśniających na zmienną objaśnianą - test Fishera - Snedecora	$F(2;13) = 59,65$	$F_{\alpha} = 3,81$ ( $\alpha = 0,05$ i $k = 13$ )	$H_0: \alpha_j = 0 \wedge \alpha_2 = 0 \wedge \dots \wedge \alpha_k = 0$ $H_1: \alpha_j \neq 0 \vee \alpha_2 \neq 0 \vee \dots \vee \alpha_k \neq 0$	Należy odrzucić $H_0$ na rzecz $H_1(F > F_{\alpha})$ , zmienne objaśniające mają istotny wpływ na zmienną objaśnianą.
Weryfikacja heteroskedastyczności składnika losowego - test White'a	LM = 8,04273 p – value = 0,153896	$\chi^2_{\alpha} = 11,070$	$H_0: \sigma_1^2 = \sigma^2$ $H_1: \sigma_1^2 \neq \sigma^2$	Ponieważ p – value = $0,153896 > \alpha = 0,05$ ( $P(\chi^2_{\alpha}(5) = 11,070) > P(LM = 8,04273)$ ), to należy przyjąć $H_0$ o homoskedastyczności składnika losowego
Weryfikacja poprawności przyjętej postaci analitycznej - test Ramsaya RESET	$F(1, 12) = 0,159642$ p – value = 0,6965	$F_{\alpha} = 4,75$	$H_0$ : postać analityczna jest właściwa $H_1: \neq H_0$	Ponieważ p – value = $0,6965 > \alpha = 0,05$ ( $P(F = 0,1596) < P(F_{\alpha} = 4,75)$ ) to należy przyjąć $H_0$ .

Źródło: opracowanie własne.

## 7. Podsumowanie

Na podstawie przeprowadzonych testów statystycznych można stwierdzić, że równanie regresji objaśniające mechanizm kształtowania przeciętnych wynagrodzeń brutto w sektorze MSP jest prawidłowe pod względem merytorycznym i statystycznym, co wynika z następujących przesłanek:

1. równanie jest zadawalająco dopasowane do danych, ponieważ:
  - a. wahania wydajności pracy objaśniono w 90,17 %,
  - b. 88,66 % wariacji zmiennej objaśnianej zostało objaśnione za pomocą równania,
  - c. średnio mylimy się o 3,93 % wartości zmiennej objaśnianej na plus lub minus,
  - d. przewidywane przez oszacowanie równanie wartości zmiennej objaśnianej średnio różni się od empirycznych wartości tej zmiennej o 1690,63 zł,
2. parametry równania są oszacowane z zadawalającą dokładnością, co wynika z:
  - a. oszacowane parametry należy uznać za istotnie różne od zera, a stojące przy parametrach zmienne rzeczywiście wywierają wpływ na zmienną objaśnianą (test  $t$  – Studenta, łączna istotność zmiennych objaśniających – test Walda),
  - b. wartości ilorazów  $t$  (stosunek wartości oceny parametru do standardowego błędu szacunku tego parametru) są dalekie od zera, co wskazuje na zadawalającą precyzję szacunku,
3. znaki ocen są zgodne z teorią ekonomiczną,
4. postać analityczna równania regresji (postać liniowa) jest prawidłowa (test RESET),
5. w równaniu nie występuje autokorelacja (ze względu na wykorzystanie do badania danych przekrojowych),
6. składnik losowy jest homoskedastyczny (test White'a),
7. składnik losowy ma rozkład normalny (test Jarque – Bera).

Na podstawie przeprowadzonego badania mechanizmu kształtującego przeciętne wynagrodzenia brutto w podmiotach z sektora MSP, w świetle zasad wynikających z teorii ekonomicznych, można sformułować kilka wniosków dotyczących badanego zjawiska.

Po pierwsze, zweryfikowano hipotezy postawione na początku pracy - na wartość przeciętnych wynagrodzeń brutto w sektorze MSP mają wpływ:

1. wartość wskaźnika rozwoju podmiotów z sektora MSP w poszczególnych regionach (im bardziej rozwinięte województwo, tym wyższe przeciętne wynagrodzenia brutto);
2. wartość przychodów przypadających na 1 podmiot z sektora MSP w poszczególnych regionach Polski (im wyższa wartość przychodów przypadających na jedno przedsiębiorstwo, tym wyższa wartość przeciętnych wynagrodzeń brutto).

Po drugie, odniesiono się do wybranych teorii ekonomicznych – część z nich okazała się prawdziwa, natomiast część znajduje swoje odzwierciedlenie w praktyce gospodarczej jedynie w warunkach występowania określonych czynników ekonomicznych. Należy także zwrócić uwagę, że w badaniu ekonometrycznym uwzględniono jedynie czynniki o zasięgu

lokalnym, co powoduje, że na wartość przeciętnych wynagrodzeń mogą mieć wpływ determinanty o skali mikroekonomicznej i makroekonomicznej, o większej sile oddziaływania niż te zaprezentowane w opracowaniu.

Wreszcie należy zauważyć, że opracowane równanie regresji nie uwzględnia wpływu wszystkich czynników na kształtowanie przeciętnych wynagrodzeń brutto (o czym może świadczyć fakt, że model ekonometryczny odzwierciedla rzeczywistość w 90,17 %, zatem 9,83 % pozostaje do objaśnienia). Dlatego też należy stwierdzić, że badanie ekonometryczne w stopniu zadawalającym objaśnia specyfikę zagadnienia, ale również należy rekomendować dalsze badania nad nim.

Nie podlega wątpliwościom fakt, że obecnie to wynagrodzenia stanowią najważniejszy czynnik motywacyjny dla większości pracowników. Decydują o postawie, zachowaniu zatrudnionych i efektywności czynnika ludzkiego w procesie pracy, przy jednoczesnej realizacji strategii i misji przedsiębiorstwa i jego konkurencyjności<sup>18</sup>. Dlatego też zrozumienie mechanizmu kształtującego wynagrodzenia jest istotne nie tylko z punktu widzenia pracodawców (wszak dla nich stanowią one poważny koszt), ale i pracowników (z punktu widzenia zatrudnionego pożądane są jak najwyższe zarobki), a powyższe opracowanie pozwala na przybliżenie tego zjawiska.

## 8. Literatura

- [1] Adamska M., *Modele polityki wynagradzania w przedsiębiorstwach rodzinnych*, [w:] M. Pluta – Olnik, „Przedsiębiorstwo – Konkurencja – Gospodarka”, Zeszyt naukowy 2/2008, Wyższa Szkoła Handlowa, Wrocław 2008.
- [2] Beck E., *Polityka płacowa polskich przedsiębiorstw w kontekście nierówności społecznych*, [w:] M. Woźniak (red.), *Nierówności społeczne a wzrost gospodarczy. Problemy globalizacji i regionalizacji część 1*, Zeszyt nr 8, Mitel, Rzeszów 2008.
- [3] Czajka Z., *Zarządzanie wynagrodzeniami w Polsce*, PWE, Warszawa 2009.
- [4] Juchnowicz M. (red.), *Wynagrodzenia w małych i średnich firmach*, Raport IPiSS, Zeszyt nr 27, Warszawa 2005.
- [5] Karaszewska H., *Ewolucja wynagrodzeń w Polsce w okresie zmian systemu ekonomicznego*, UMK, Toruń 2003.
- [6] *Komisja Europejska, Nowa definicja MSP. Poradnik dla użytkowników i wzór oświadczenia*, Wspólnoty Europejskie 2006.
- [7] Mroziewski M., *Kapitał intelektualny współczesnego przedsiębiorstwa. Koncepcje, metody wartościowania i warunki jego rozwoju.*, Difin, Warszawa 2008.
- [8] PARP, *Raport o stanie sektora małych i średnich przedsiębiorstw w Polsce w latach 2000 – 2001*, PARP, Warszawa 2002.
- [9] PARP, *Raport o stanie sektora małych i średnich przedsiębiorstw w Polsce w latach 2008 – 2009*, PARP, Warszawa 2010.
- [10] Sienkiewicz Ł., *Uwarunkowania zarządzania kompetencjami pracowników w małych i średnich przedsiębiorstwach*, [w:] K. Piotrowski (red.), *Zarządzanie zasobami ludzkimi w małych i średnich firmach*, WSE, Warszawa 2002.
- [11] A. Skowronek – Mielczarek, *Małe i średnie przedsiębiorstwa. Źródła finansowania.*, C. H. Beck, Warszawa 2007.
- [12] A. Sztando, *Konkurencyjność ...*, op. cit.

<sup>18</sup> Z. Czajka, *Zarządzanie...*, op. cit., s. 7.

[13] [http://www.stat.gov.pl/gus/definicje\\_PLK\\_HTML.htm?id=POJ-1079.htm](http://www.stat.gov.pl/gus/definicje_PLK_HTML.htm?id=POJ-1079.htm) (stan na dzień 14.01.2011 r.).

#### Streszczenie

*Poziom wynagrodzeń ma istotne znaczenie zarówno dla pracodawców, jak i pracowników – dla pierwszych stanowi koszt, zaś dla drugich przychód. Interesy obu stron są sprzeczne, dlatego konieczne jest ustalenie optymalnego poziomu płac, satysfakcjonującego wszystkich. Celem artykułu jest zbadanie mechanizmów kształtującego wynagrodzenia w podmiotach z sektora MSP w poszczególnych województwach.*

**Słowa kluczowe:** wynagrodzenia, płace, determinanty systemu wynagrodzeń, płace w sektorze MSP, przychody, wskaźnik rozwoju regionów, pracodawca, pracownik.

#### THE MECHANISM FOR FORMING SALARIES IN SME'S IN 2008 YEAR

##### Summary

*The payroll system is important to employers and employees – for the first represents costs, for the second incomes. Interests of both sides are adverse, that is why it is necessary to assign the optimal level of wage, which will satisfy everyone. This article studies the mechanism for forming salaries in SME'S in each province.*

**Keywords:** salaries, wages, determinants of pay system, wages in SME'S, income, indicators of regional development, employer, employee.

*Translated by Marika Ziemba, Krzysztof Świeszczyk*

MARIKA ZIEMBA  
Uniwersytet Łódzki  
e-mail: marika.ziemba@uni.lodz.pl

KRZYSZTOF ŚWIESZCZAK  
Uniwersytet Łódzki  
e-mail: krzysztof.swieszczyk@uni.lodz.pl