

# 9

## **BADANIE ZALEŻNOŚCI MIĘDZY PRZECIĘTNYM WYNAGRODZENIEM A WYDOBYCIEM I WYDAJNOŚCIĄ W GÓRNICTWIE WĘGLA KAMIENNEGO W POLSCE**

### **WPROWADZENIE**

Ostateczny wynik uzyskiwany w toku działalności przedsiębiorstw górniczych (wydobywających węgiel kamienny ze szczególnym naciskiem na wyodrębnione zakłady górnicze – kopalnie węgla kamiennego) zależy od takich czynników, jak zasoby: finansowe, rzeczowe czy kadrowe. Spośród wymienionych zasobów pracownicy są czynnikiem najbardziej zmiennym i trudnym w zarządzaniu, ale zarazem warunkującym najsukcesowniej jego efekty. Obecnie nikt już nie kwestionuje tezy, że każde przedsiębiorstwo (bez względu na jego charakter) jest na tyle skuteczne i efektywne, na ile skuteczna i efektywna jest jego załoga, na czele z przywódcą. Przy czym pracownicy to zasób demograficzny i nieprzewidywalny, który rzadko wykonuje to co nakazuje im pracodawca czy przełożony, lojalnie, z właściwym zaangażowaniem. Potrzebne są zatem efektywne metody motywacji pracowników do pracy, a w warunkach przedsiębiorstw górniczych przy skromnym wachlarzu innych bodźców w systemie motywacyjnym, najczęstszym stosowanym bodźcem powinien być czynnik finansowy. Powinien, bo jak wykazują analizy systemów wynagrodzeń i ich składników [2], pensje w przedsiębiorstwach górniczych ze względu na swój niewielki składnik ruchomy uzależniony od osiągniętych przez pracownika efektów, nie stanowią skutecznego bodźca motywującego do wzrostu efektywności i zaangażowania załogi do pracy. Dobrze zaprojektowane wynagrodzenie ma pobudzać pracowników do efektywniejszej, wydajniejszej pracy i rozwoju. Cele te są realizowane wtedy, gdy jego struktura czy poziom wpływają na wzrost zachowań pożądanых w zakresie realizacji pracy i przede wszystkim wzrost ten powiązany jest z rezultatami pracy pracowników i efektami działalności całego przedsiębiorstwa. Jak wskazują zaprezentowane poniżej analizy ten podstawowy warunek w przedsiębiorstwach górniczych nie jest spełniony. Jest to sytuacja niekorzystna, która utrzymuje się jak

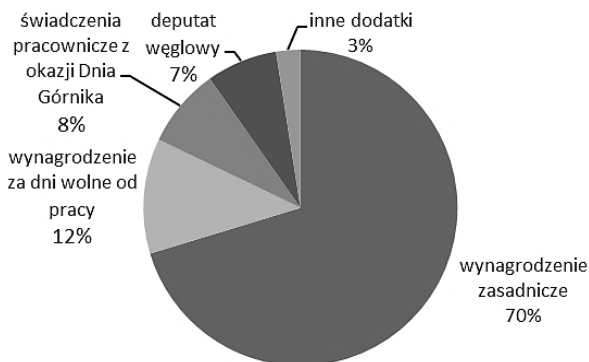
wskazują dane zestawione na rys. 3-5 od wielu lat i wymaga pilnych zmian. Zresztą w raporcie NIK-u dotyczącym oceny funkcjonowania górnictwa węgla kamiennego w latach 2007-2015 na tle założeń programu rządowego również zwrócono uwagę na problem niskiej wydajności wydobywania, przerostów zatrudnienia i nieefektywnego systemu wynagradzania, przekładającego się na wysoki udział kosztów stałych w prowadzonej działalności oraz ich dużą wrażliwość na wahania popytu i cen węgla [8].

Wzrost efektywności zarządzania przedsiębiorstwami górnictwem, w szczególności w obszarach dotychczas pomijanych i marginalizowanych, które można wdrażać stosunkowo niskim kosztem, ale które wymagają wykorzystania kompetencji i zaangażowania kadr zatrudnionych w górnictwie. Za takie autorka uważa między innymi podstawowe funkcje zarządzania kadrami, w szczególności w obszarach: wymiernej, efektywnej motywacji mającej związek z oczekiwaniami pracowników (również pozafinansowej), efektywnego systemu przepływu informacji, realnej oceny okresowej przekładającej się na system awansowania czy wysokość premii i dodatków w ramach stosowanych wynagrodzeń. Obszary te mogą stanowić bogate źródło działań i rozwiązań profektywnościowych. Współczesne teorie zarządzania wskazują, że potencjalnie duże obszary w przedsiębiorstwach górnictwem wymagają zmian mentalnych kadr, uświadomienia znaczenia funkcji zarządzania w efektywnym kierowaniu i ich wykorzystania, a działania te są w istocie często walką między konserwatywnymi, a adaptacyjnymi procesami zarządzania, które są w przedsiębiorstwach górnictwem realizowane.

Wysokie koszty pracy i niska wydajność to główne osobowe czynniki kryzysu w branży górniczej węgla kamiennego wymagające ekonomicznej racjonalizacji. Głównym składnikiem determinującym koszt wydobywania tony węgla są jednostkowe koszty pracy. Średnie wydobywanie roczne przypadające w 2016 roku na 1 pracownika w górnictwie węgla kamiennego w Polsce wyniosło ok. 827 ton/pracownika/rok. To niski wynik porównywalny ze starymi przeznaczonymi do likwidacji kopalniami Europy Zachodniej i ok. 5 razy niższy od wydajności pracowników głębinowych kopalń USA. Można zatem stwierdzić, że poprawa wydajności – produktywności polskich kopalń węgla kamiennego niesie ze sobą pewien potencjał lepszej efektywności produkcji i redukcji kosztów produkcji węgla. Ale co istotne stosowany powszechnie w polskim górnictwie węgla kamiennego system wynagradzania nie sprzyja poprawie efektywności pracy. Większość pracowników zatrudnionych w górnictwie węglowym objętych jest płacą, na którą składają się między innymi oprócz wynagrodzenia zasadniczego i premii, 13 i 14 pensja, dodatki za staż pracy, nagrody jubileuszowe czy deputat węglowy. Dodatki do wynagrodzenia zasadniczego są tak rozbudowane, że ztracają się znaczenie pensji zasadniczej i premii, która powinna być skutecznym narzędziem motywującym do efektywnej oraz bezpiecznej pracy. To sytuacja

cja niekorzystna, która wymaga uproszczenia i przywrócenia premii jej podstawowej funkcji motywującej do osiągnięcia określonego poziomu wydajności pracowników, będącej w korelacji z ich zarobkami. Równocześnie w kontekście poprawy wyników ekonomicznych, przy tak dużym udziale kosztów wynagrodzeń wynoszącym ok. 60% [3] kosztów całkowitych ogółem oraz 100% kosztów stałych [1], w programach naprawczych często wskazuje się jako jedno z rozwiązań – redukcję zatrudnienia. Wprawdzie efekty ekonomiczne są szybkie, ale nie zawsze wpływa to na długofalowe polepszenie sytuacji przedsiębiorstwa. Dodatkowo zwolnienia takie nie są analizowane pod względem utraty zasobu kompetencyjnego, a w kolejnych latach prowadzone w sytuacji poprawy koniunktury przyjęcia do pracy generują dodatkowo koszty związane z fluktuacją pracowników.

Jak pokazują poniższe udziały procentowe poszczególnych składników pensji pracownika fizycznego przedsiębiorstwa górniczego X (rys. 1), w strukturze przeciętnego wynagrodzenia brutto w 2013 roku dominowało wynagrodzenie zasadnicze 70,40%. Poza tym wynagrodzenie za dni wolne od pracy stanowiło 11,76%, świadczenia pracownicze z okazji Dnia Górnika – 8,12 %, deputat węglowy 7,26%, oraz inne dodatki 2,46% [2].

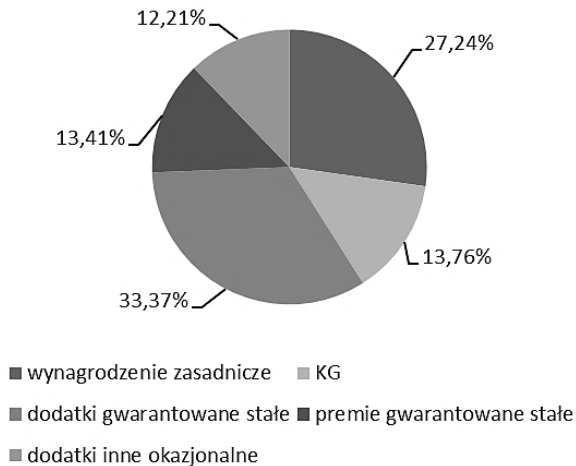


Rys. 1 Struktura przeciętnego wynagrodzenia brutto pracownika fizycznego w 2013 roku

Obecnie wynagrodzenie górnika składa się z ponad 30 elementów, a 30 proc. funduszu wynagrodzeń stanowią tzw. świadczenia nieperiodyczne, w tym np. ekwiwalent na pomoce szkolne dla dzieci pracowników, czy tzw. bilety z Karty Górnika (świadczenie na dojazdy do pracy) [7].

Wynagrodzenie zasadnicze w strukturze zaprezentowanej na rysunku 2 stanowi tylko 27,24% całkowitego wynagrodzenia. Resztę – 72,76% stanowią stałe dodatki, nie powiązane z efektami pracy, a ze stanowiskiem czy pracą w warunkach szkodliwych dla zdrowia. To sytuacja bardzo nieracjonalna z punktu widzenia efektywnego procesu zarządzania, a w szczególności systemu motywacji pracownika do wydajniejszej czy bezpiecznej pracy. Takie wynagrodzenie jest praktycznie niezależ-

nie od efektów i jakości pracy – pracownik może liczyć w kolejnych miesiącach na podobny poziom wynagrodzenia.



**Rys. 2** Struktura wynagrodzenia pracownika fizycznego zatrudnionego pod ziemią, w wybranej losowo kopalni węgla kamiennego w 2018 r.

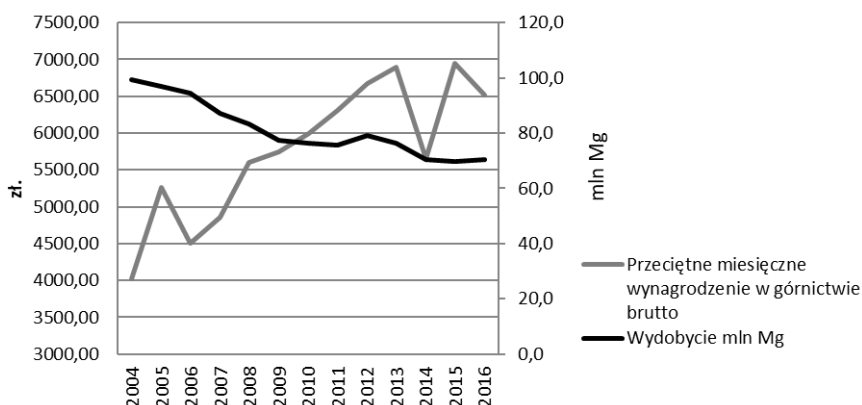
To bardzo demotywuje do zaangażowanej pracy czy kreatywności proefektywnościowej pracownika. Jak wynika z wywiadów bezpośrednich przeprowadzonych z pracownikami fizycznymi zatrudnionymi pod ziemią w dwóch różnych przedsiębiorstwach górniczych, w obu sytuacja jest podobna, choć w jednym z nich wcześniej istniała premia ruchoma uzależniona od efektywności pracy, która jednak w procesie konsolidacji firmy i zmian organizacyjnych została przekształcona w stały dodatek trwale związany z rodzajem zajmowanego stanowiska. Nadzieję budzą plany zmian w tym zakresie, które między innymi deklarował w wywiadzie udzielonym PAP w kwietniu 2017 roku Jerzy Janczewski, odpowiedzialny w zatrudniającej ponad 43 tys. pracowników PGG za sprawy pracownicze: "Kluczowym elementem nowego układu musi być ujednoczenie systemu wynagradzania w firmie, korzystającej dziś z sześciu różnych regulaminów premiowania w tym zakresie. Jednolity system ma być skomponowany tak, by płacić pracownikom za faktyczną, dobrze wykonaną pracę" [7].

## **ZALEŻNOŚĆ MIĘDZY PRZECIĘTNYM WYNAGRODZENIEM A WYDOBYCIEM I WYDAJNOŚCIĄ W GÓRNICTWIE**

Z teorii oczekiwań, która powinna stanowić podstawę projektowania efektywnych systemów motywacyjnych wynika [5], że zachowanie pracownika w środowisku pracy zależy od korzyści, które może dzięki pracy osiągnąć. Przy czym pracownik musi wiedzieć i rozumieć jaki poziom wykonania pracy prowadzi do określonych wartości w postaci nagród-premii. Teoria ta wskazuje, że zachowanie pracownika w

środowisku pracy kształtowane jest nie tylko przez oczekiwane korzyści, ale i poprzez zauważalny dla niego związek między zachowaniem a korzyścią. Pracownicy są efektywni w pracy w takim stopniu, w jakim efektywność pracy prowadzi do osiągnięcia tego czego pragną [4]. Przy strukturze wynagrodzeń zaprezentowanych na rys. 1 i 2, osiągnięcie tego typu zależności jest wręcz niemożliwe.

Mając na uwadze powyższe rozważania autorka postanowiła zbadać zależności między przeciętnym wynagrodzeniem a wydobyciem i wydajnością w górnictwie węgla kamiennego w Polsce, poszukując korelacji między wymienionymi elementami. Korelacja (współzależność cech) określa wzajemne powiązania pomiędzy wybranymi zmiennymi. Przyjmuje wartości w przedziale -1 do 1. korelacja dodatnia (wartość współczynnika korelacji od 0 do 1) – informuje, że wzrostowi wartości jednej cechy towarzyszy wzrost średnich wartości drugiej cechy, korelacja ujemna (wartość współczynnika korelacji od -1 do 0) – informuje, że wzrostowi wartości jednej cechy towarzyszy spadek średnich wartości drugiej cechy. Jeżeli współczynnik korelacji jest ujemny to można powiedzieć, że gdy wzrastają wartości jednej zmiennej to maleją wartości drugiej zmiennej (i na odwrót, maleją jednej zmiennej – wzrastają drugiej). W analizie autorka wykorzystwała współczynnik korelacji Pearsona. Współczynnik ten wykorzystywany jest do badania związków prostoliniowych badanych zmiennych, w których zwiększenie wartości jednej z cech powoduje proporcjonalne zmiany średnich wartości drugiej cechy (wzrost lub spadek). Słaba zależność lub jej brak występuje przy wartości poniżej 0,2. Badanie współzależności zaprezentowanych na rys. 3 cech, czyli przeciętnego wynagrodzenia w górnictwie oraz wydobycia wskazuje na silny tzw. ujemny związek korelacyjny.



**Rys. 3 Zależność między przeciętnym miesięcznym wynagrodzeniem brutto a wielkością wydobycia**

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych [3, 6]

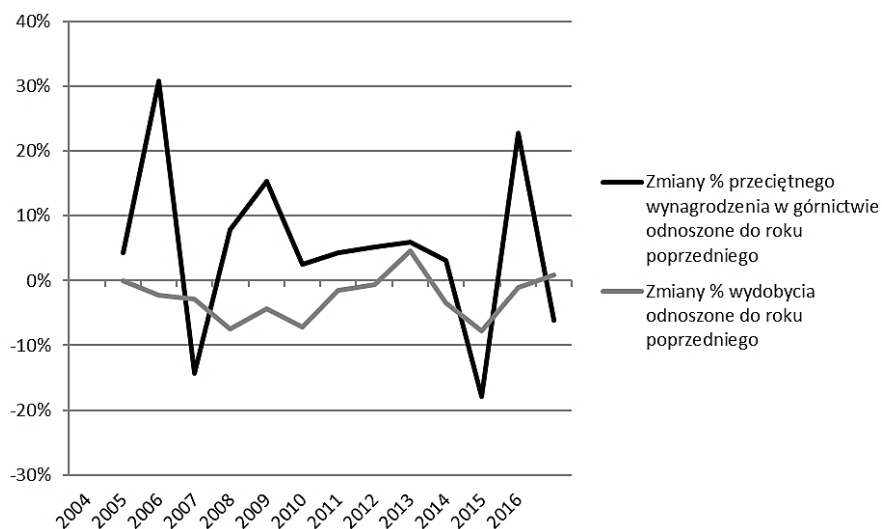
Obliczony współczynnik korelacji liniowej Pearsona wynosi -0,8. Zatem w zaprezentowanej analizie dla lat 2004-2016, występuje silna ujemna zależność między

zadanymi cechami, przy czym wzrostowi jednego parametru-przeciętnego miesięcznego wynagrodzenia w górnictwie w Polsce towarzyszy spadek wartości drugiego parametru-wydobycia.

Jak wynika z obliczonych i zaprezentowanych w tabeli 1 zmian, wzrost wynagrodzeń w górnictwie nie wpływał na poprawę wielkości wydobycia. W skrajnym przypadku w roku, w którym nastąpił wzrost wynagrodzeń o 31% jednocześnie odnotowano 2% spadek wielkości wydobycia (rys. 4).

**Tabela 1 Zmiany procentowe przeciętnego wynagrodzenia w górnictwie i wielkości wydobycia odnoszone do roku poprzedniego**

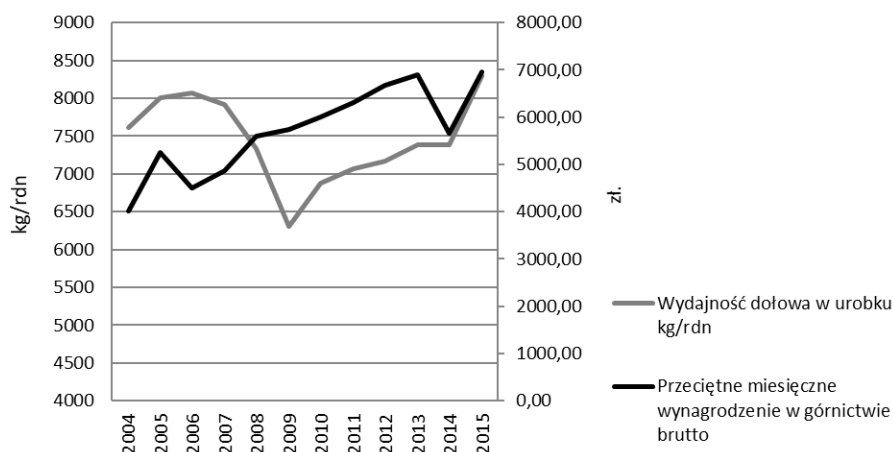
LATA	Zmiany % przeciętnego wynagrodzenia w górnictwie odnoszone do roku poprzedniego	Zmiany % wydobycia odnoszone do roku poprzedniego
2004	4%	0%
2005	31%	-2%
2006	-14%	-3%
2007	8%	-8%
2008	15%	-4%
2009	3%	-7%
2010	4%	-2%
2011	5%	-1%
2012	6%	5%
2013	3%	-3%
2014	-18%	-8%
2015	23%	-1%
2016	-6%	1%



**Rys. 4 Zmiany procentowe przeciętnego wynagrodzenia w górnictwie i wielkości wydobycia odnoszone do roku poprzedniego**

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych [3, 6]

Badanie współzależności zaprezentowanych na rys. 5 cech, czyli przeciętnego wynagrodzenia w górnictwie oraz wydajności dołowej w urobku wskazuje na bardzo słaby tzw. ujemny związek korelacyjny (obliczony współczynnik korelacji Pearsona wynosi  $-0,24$ ). W opisywanej analizie dla lat 2004-2015, występuje słaba zależność między zadanymi cechami, przy czym wzrostowi jednego parametru-przeciętnego miesięcznego wynagrodzenia w górnictwie w Polsce towarzyszy spadek wartości drugiego parametru-wydajności dołowej i odwrotnie (dla różnych przedziałów czasowych). Można jednak analizując dane dotyczące wydajności dołowej i przeciętnego miesięcznego wynagrodzenia zaobserwować pozytywny trend. Od 2014 widać wzrost obu analizowanych wielkości.



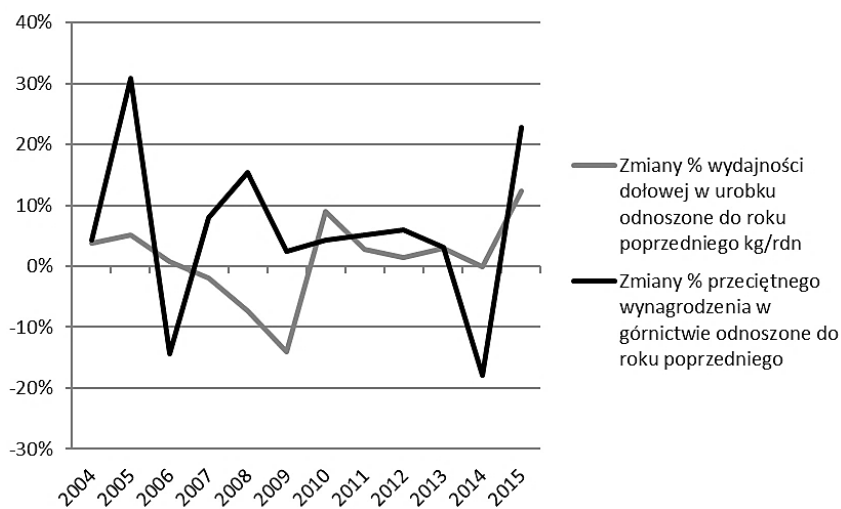
Rys. 5 Zależność między przeciętnym miesięcznym wynagrodzeniem brutto a wielkością wydajności dołowej

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych [3, 6]

Tabela 2 Zmiany procentowe przeciętnego wynagrodzenia w górnictwie i wydajności dołowej odnoszone do roku poprzedniego

LATA	Zmiany % wydajności dołowej w urobku odnoszone do roku poprzedniego kg/rdn	Zmiany % przeciętnego wynagrodzenia w górnictwie odnoszone do roku poprzedniego
2004	4%	4%
2005	5%	31%
2006	1%	-14%
2007	-2%	8%
2008	-7%	15%
2009	-14%	3%
2010	9%	4%
2011	3%	5%
2012	1%	6%
2013	3%	3%
2014	0%	-18%
2015	12%	23%

Z punktu widzenia teorii motywacji to zjawisko potwierdzające brak charakteru motywacyjnego wynagrodzeń w górnictwie węgla kamiennego. W prawidłowo zbudowanym systemie motywującym do pracy, za spadkiem uzyskiwanego przez załogę efektu (w opisywanej sytuacji efektem jest spadek wydajności powinien następować przynajmniej proporcjonalny do niego spadek przeciętnego wynagrodzenia, a tak się nie dzieje. W analizowanym okresie w latach 2004-2009 następowała sytuacja wręcz odwrotna. Spadkowi wydajności dołowej towarzyszył wyraźny wzrost przeciętnego wynagrodzenia w górnictwie węgla kamiennego. Zmiany procentowe przeciętnego wynagrodzenia w górnictwie i wydajności dołowej odnoszone do roku poprzedniego tabela 2, wskazują w skrajnych przypadkach przy 5% wzroście wydajności dołowej nawet 31% wzrost wynagrodzenia, a w innym przypadku przy 7% spadku wydajności aż 15% wzrost przeciętnego wynagrodzenia (rys. 6).



**Rys. 6 Zmiany procentowe przeciętnego wynagrodzenia w górnictwie i wydajności dołowej odnoszone do roku poprzedniego**

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych [3, 6]

## PODSUMOWANIE I WNIOSKI

Czynniki organizacyjne, takie jak wydajność pracy, czy stosowany system wynagrodzeń mogą stanowić kluczową rolę w poprawie wyników ekonomicznych polskich przedsiębiorstw górniczych węgla kamiennego. Wynagrodzenia powinny być uzależnione od bieżącej sytuacji ekonomicznej przedsiębiorstw i wynikać z osiągniętego przez pracowników efektu pracy. Spadkowi wydajności czy wielkości wydobywania węgla powinien odpowiadać proporcjonalny spadek wysokości wynagrodzeń. Jest to jedna z podstawowych reguł skutecznego zarządzania. Prawidłowo zbudowany system motywacyjny i związany z nim system wynagradzania musi pracownika pobudzać do efektywnej i bezpiecznej pracy proporcjonalnymi do uzyskanych efek-



tów karami bądź nagrodami. W systemie wynagradzania wyrażone są one poprzez ruchomą część wynagrodzenia taką jak premia, którą pracownik osiąga realizując założone przez pracodawcę w danym okresie czasu cele. Niezwykle istotnym czynnikiem wpływającym również na to jak taki system będzie funkcjonował w procesie zarządzania kadrami, jest jego przejrzystość i prostota. Zmotywuje on do pracy tylko tego pracownika, który zrozumie występujące w systemie wynagradzania reguły i będzie na tej podstawie świadomie podejmował odpowiednie działania na stanowisku pracy, dążąc do osiągnięcia jak największej premii.

Tymczasem zaprezentowane w artykule wyniki badań zależności między przeciętnym wynagrodzeniem a wielkością wydobywania w górnictwie węgla kamiennego w Polsce wykazały silny korelacyjny związek ujemny charakteryzujący się w przypadku wzrostu jednej z analizowanych zmiennych-spadkiem drugiej. Natomiast słabą korelację między przeciętnym wynagrodzeniem a wydajnością dołową. Jak wykazała analiza danych statystycznych z lat 2004-2015/2016 wzrost wynagrodzeń występował, w większości analizowanych lat w sytuacji spadku wydobywania. W przypadku wydajności dołowej jej korelacja z wielkością przeciętnego miesięcznego wynagrodzenia była słaba, co potwierdzają dane prezentujące zestawienie procentowych zmian obu zmiennych w kolejnych latach. W skrajnych przypadkach przy 5% wzroście wydajności dołowej obserwować można 31% wzrost wynagrodzeń, a w innym analizowanym roku przy 7% spadku wydajności aż 15% wzrost wynagrodzeń.

Dodatkowo wyniki zaprezentowanej analizy wskazują na pilną potrzebę restrukturyzacji systemów wynagradzania w górnictwie węgla kamiennego. Jak wykazały zaprezentowane badania, brak motywacyjnego charakteru składników wynagrodzeń, może być jednym z czynników wpływających negatywnie na osiągnięte wyniki wydajności czy wydobywania w górnictwie – wzrost wynagrodzeń nie powodował ich poprawy. Zatem przebudowanie i powiązanie wysokości pensji z osiągniętymi wynikami pracy powinno stanowić podstawę ich optymalizacji. Niezbędne jest także przywrócenie właściwych proporcji między wielkością wynagrodzenia zasadniczego i całkowitego. Obecnie dodatki do wynagrodzenia pracownika dołowego stanowiąc do około 70% jego wynagrodzenia całkowitego nie są uzależnione od jego efektywnej pracy, ale są na stałe związane ze stanowiskiem pracy jakie zajmuje. To sytuacja niedopuszczalna i demotywująca do większego zaangażowania w pracę.

Opisane działania w zakresie zmian struktury wynagrodzeń, oprócz poprawy efektywności produkcji, w dłuższej perspektywie mogą bardzo pozytywnie wpłynąć również na racjonalizację kosztów stałych, a co za tym idzie również poprawę całkowitych kosztów produkcji węgla kamiennego.

## LITERATURA

1. Jonek-Kowalska I., Turek M., 2016: Koszty stałe i zmienne a efektywność produkcji w polskich kopalniach węgla kamiennego. Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej seria: *Organizacja i Zarządzanie* z. 97 nr kol. 1964 s.157
2. Trzakuś-Żak B., Gałaś Z., Sierpień M., Borowiec R., 2015: Koszty pracy przedsiębiorstwa górniczego, *Przegląd Górniczy* nr 8/2015, s. 106.
3. Korski J., Wyganowska M., Tobór-Osadnik K., 2015: Ocena zdolności konkurencyjnej polskiego górnictwa węgla kamiennego w świetle danych historycznych. *Przegląd Górniczy* t. 71 nr 6, s. 9-15
4. Kozłowski W., 2017: *Motywowanie pracowników w organizacji*, CeDeWu, Warszawa, s. 33
5. Penc J., 2000: *Motywowanie w zarządzaniu*, Wyd. Profesjonalnej Szkoły Biznesu, s.161
6. <https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/rynek-pracy/pracujacy-zatrudnieni-wynagrodzenia-koszty-pracy/zatrudnienie-i-wynagrodzenia-w-gospodarce-narodowej.html>
7. [http://gornictwo.wnp.pl/nowy-uklad-zbiorowy-w-pgg-do-polowy-przyszlegoroku,295915\\_1\\_0\\_0.html](http://gornictwo.wnp.pl/nowy-uklad-zbiorowy-w-pgg-do-polowy-przyszlegoroku,295915_1_0_0.html)
8. <https://www.nik.gov.pl/plik/id,13913,vp,16351.pdf> 7.02.2018 godz. 17:26

*Data przesłania artykułu do Redakcji: 02.2018*

*Data akceptacji artykułu przez Redakcję: 03.2018*

## BADANIE ZALEŻNOŚCI MIĘDZY PRZECIĘTNYM WYNAGRODZENIEM A WYDOBYCIEM I WYDAJNOŚCIĄ W GÓRNICTWIE WĘGLA KAMIENNEGO W POLSCE

**Streszczenie:** *Prawidłowa struktura wynagrodzeń, na którą składa się między innymi ruchoma premia, uzależniona od uzyskanych przez pracownika efektów pracy, może stanowić jeden z kluczowych elementów poprawy efektywności produkcji w przedsiębiorstwach górniczych. Dobrze zaprojektowane wynagrodzenie ma pobudzać pracowników do efektywniejszej, wydajniejszej pracy i rozwoju. Cele te są realizowane wtedy, gdy jego struktura czy poziom wpływają na wzrost zachowań pożądaných w zakresie realizacji pracy i przede wszystkim wzrost ten jest powiązany z rezultatami pracy pracowników i efektami działalności całego przedsiębiorstwa. Analizując jednak strukturę przeciętnego wynagrodzenia pracownika fizycznego zatrudnionego pod ziemią w losowo wybranym przedsiębiorstwie górniczym na Śląsku, nie wykazano takiej proefektywnościowej struktury. Mając na uwadze powyższe, w publikacji zaprezentowano wyniki analizy związków między przeciętnym wynagrodzeniem a wydobyciem i wydajnością pracy w górnictwie węgla kamiennego w Polsce, poszukując zależności między wymienionymi elementami procesu produkcji.*

**Słowa kluczowe:** *wynagrodzenia, motywacja, wydajność, górnictwo*

## STUDY THE RELATIONSHIP BETWEEN THE AVERAGE REMUNERATION AND PRODUCTION AND PRODUCTIVITY IN HARD COAL MINING IN POLAND

**Abstract:** *The correct structure of remuneration that includes, among others, performance bonuses may be one of the key elements needed to improve productivity in mining companies. Well-structured remuneration aims to stimulate more efficient work and development of employees. This goal can be achieved when the structure or level of remuneration prompts desired behaviors in terms of work performance, which will impact work outcomes and overall business productivity. However, when analyzing the structure of average remuneration of manual workers employed underground in randomly selected mining companies in Silesia, no effective structures were reported. Accordingly, this publication presents the results obtained when studying the correlations between the average remuneration and production and work productivity in hard coal mining in Poland, looking for the relationship between these elements of the production process.*

**Key words:** *remuneration, motivation, productivity, mining*

**dr inż. Małgorzata Wyganowska**

Politechnika Śląska

Wydział Górnictwa i Geologii

Katedra Inżynierii Bezpieczeństwa

ul. Akademicka 2, 44-100 Gliwice, Polska

e-mail: malgorzata.wyganowska@polsl.pl; tel. +48668 240 933