



## Zacznijmy w górnictwie węgla kamiennego mierzyć produktywność kopalń POLEMIKI – DYSKUSJE

Let's begin to measure the productivity of mines  
in the mining industry.  
Polemics – discussion

Prof. dr hab. inż. Andrzej Lisowski\*)

**Treść:** Autor nawiązuje do postulatu profesorów Józefa Dubińskiego i Mariana Turka, aby mierzyć i poprawiać w kopalniach węgla kamiennego ich produktywność. Proponuje stosowanie alternatywnego wskaźnika produktywności (*WP*). Podaje sposób funkcjonowania tego wskaźnika oraz warunki i efekty jego wdrożenia w kopalniach. Zwraca się do WŁAŚCICIELA GÓRNICZWA węgla kamiennego z apelem o powszechne stosowanie proponowanego wskaźnika w kopalniach.

**Abstract:** The author refers to the postulates put forward by professors Józef Dubiński and Marian Turek who assume to measure and improve the productivity in hard coal mines. He proposes an alternative productivity index (PI). He also presents the way of functioning of this index and the conditions and effects of its implementation in mines. He appeals to THE OWNER OF THE MINING INDUSTRY in the field of coal for common application of the proposed index in mines.

### Słowa kluczowe:

górnictwo węgla kamiennego, polemiki, dyskusje, produktywność

### Key words:

hard coal mining industry, polemics, discussions, productivity

## 1. Wprowadzenie

Ciekawy i znaczący artykuł prof. dr. hab. inż. Józefa Dubińskiego i prof. dr. hab. inż. Mariana Turka – opublikowany w Przeglądzie Górniczym 2014 nr 4 [1] – zwrócił moją uwagę przede wszystkim jako wyraz dążenia Autorów do lepszego wykorzystania węgla kamiennego w polskiej gospodarce. Ten jego walor podkreślałem w uwagach opublikowanych w sierpniu 2014 r. [9].

Przyznaję, że sposób mierzenia **produktywności** zaproponowany przez Autorów – budził od początku moje wątpliwości, ale wówczas sprawę tej różnicy poglądów pomijałem. **Konstruowanie** pojęcia **produktywności** jako swoistej syntezy (konglomeratu?) sześciu różnych, znanych wskaźników, charakteryzujących techniczne i ekonomiczne wyniki pracy kopalń – wydawało mi się *skomplikowane*. Przypomnę, że Autorzy zaproponowali do mierzenia **produktywności** kopalni: wydajność osiąganą na pracownika ogółem (całej kopalni) i pracownika dołowego, wyrażoną w tonach, w tonach paliwa umownego (tpu) oraz w przychodach ze sprzedaży.

Wątpliwości *semantyczne* wywoływał też sam termin: **produktywność** – dość powszechnie używany w przemy-

ślach przetwórczych, wytwarzających dobra z określonego wsadu. Jak wiadomo – istotną cechą górnictwa jest to, że jego produkcja polega głównie na **pozyskiwaniu złoża** a nie na wytwarzaniu dóbr z dostarczanych składników. Jakość i koszt bieżącej produkcji kopalni zależy więc nie tylko od aktualnie kreowanych warunków – ale też od warunków naturalnych złoża, od rozwiązań zastosowanych kiedyś w budowanej kopalni i także od sposobu wcześniej prowadzonej eksploatacji. Oznacza to, że w **górnictwie** pojęcie **produktywności** – jeżeli zastosujemy ten termin – nigdy nie będzie „tożsame” z pojęciem **produktywności w przemyśle przetwórczym**.

Uznając jednak – w stu procentach – podniesioną przez profesorów Dubińskiego i Turka – pilną potrzebę stosowania w naszym górnictwie węgla kamiennego skutecznej **miary wysiłku produkcyjnego kopalni** – zastrzeżenia *semantyczne* – *skreśliłem*. Zacząłem szukać wskaźnika (nie stosowanego dotychczas), który mógł by się stać – w **zarządzaniu** – powszechnie stosowaną miarą tego wysiłku i równocześnie miarą **produkcyjnej kondycji** kopalni. Brałem przy tym pod uwagę, że miernik ten powinien mieć możliwie prostą konstrukcję i możliwie czytelnie wskazywać działania prowadzące do poprawy tej kondycji.

Tak ukierunkowane myślenie doprowadziło do propozycji **wskaźnika produktywności (WP)** – alternatywnego w stosunku do inicjalnej propozycji profesorów Dubińskiego

\*) AGH w Krakowie.

i Turka. W dalszym wywodzie będę usiłował przekonać Ich – i także zainteresowanych decydentów – do zgłoszonej propozycji. Mam nadzieję, że mi się to uda; że zechcą poprzeć wdrożenie swojej inicjatywy w alternatywnej wersji. Mam też nadzieję, że wersja ta zostanie zaakceptowana do wdrożenia w kopalniach – zarówno przez WŁAŚCIELA górnictwa węgla kamiennego, jak jego wiodącą kadrę. Nie mam najmniejszych wątpliwości, że stosowanie wskaźnika (wraz z odnośną procedurą i analityką) – znacząco poprawi skuteczność operatywnego zarządzania i kondycję branży.

## 2. Alternatywny wskaźnik produktywności (WP)

Poszukiwanie możliwe proste i odpowiednio skutecznego wskaźnika (miernika) produktywności – doprowadziło do pracy, którą opublikowałem w Przeglądzie Górniczym przed ponad czterdziestu laty – we wrześniu 1968 r. [3]. Po półrocznym stażu w brytyjskim znacjonalizowanym górnictwie węglowym (NCB) – usiłowałem tą publikacją spopularyzować w naszym górnictwie rozwijany tam wówczas **system standardów**.

Pisząc artykuł popularyzujący *metodę potencjałów* – tak została nazwana polska wersja systemu standardów – dysponowałem już dość dużym doświadczeniem ze stosowania tej metody w polskich kopalniach. Na podstawie zgody ówczesnego wiceministra mgr inż. E. Porąbki – rozległe prace rozwojowe i wdrożeniowe prowadził wówczas Ośrodek Ekonomiki i Organizacji GIG, którym kierowałem. Artykuł zawiera więc obszerną charakterystykę i wiele szczegółów *metody potencjałów*.

Aby uprościć dalszy przekaz – z obszernej charakterystyki podanej w przywołanym artykule – przypomnę tylko podstawową konstrukcję i te zasady funkcjonowania *metody potencjałów*, które wykorzystałem w proponowanym alternatywnym wskaźniku **produktywności (WP)**. Ujmuję je w 5 punktach.

1. Fundamentem metody jest przyjęty podział czasu funkcjonowania przodków ścianowych pozostających w fazie produkcji – zilustrowany rysunkiem 1. Czas obłożony załogą produkcyjną jest określany jako czas dyspozycyjny ( $T_d$ ). Na czas wykorzystany ( $T_w$ ) składa się czas efektywny pracy kombajnu ( $T_e$ ) oraz potrzebny czas przerw operacyjnych ( $T_o$ ) i przygotowawczych ( $T_p$ ) – zapewniających sprawne funkcjonowanie kombajnu (struga). Cały nie wykorzystany czas dyspozycyjny jest czasem straconym ( $T_s$ ).
2. Rzeczywiście osiągnięty czas efektywny ( $T_e^r$ ) oraz czas przerw operacyjnych ( $T_o$ ) i przygotowawczych ( $T_p$ ) – wy-

znacza się metodą czujnikowego pomiaru i chronometrażu. Wyznaczając rzeczywisty czas efektywny ( $T_e^r$ ) określa się również – właściwy dla danej ściany, uśredniony w procesie pomiaru – tonaż urobku uzyskiwany w jednostce czasu efektywnego ( $T_e^r$ ); (ewentualnie kubaturę). Wartość tę – dla potrzeb dalszej prezentacji – określam symbolem ( $q$ ).

3. W następnym kroku, dla rozpatrywanej ściany, wyznacza się jej **potencjalny czas efektywny** ( $T_e^p$ ). Przyjmuje się, że jest to jej czas dyspozycyjny ( $T_d$ ) pomniejszony o czas niezbędnych przerw operacyjnych ( $T_o$ ) i przygotowawczych ( $T_p$ ). Jeżeli nie występują dopuszczalne instrukcją – odpowiednio udokumentowane przyczyny utrzymywania czasu nieobłożonego ( $T_n$ ) – to do potencjalnego czasu efektywnej pracy ściany ( $T_e^p$ ) dolicza się cały czas nieobłożony ( $T_n$ ). Utrzymywanie czasu nieobłożonego dopuszcza się tylko w przypadkach wymuszonych stanem technicznym kopalni (np. niewydolności transportu).

$$T_e^p = T_d - T_o - T_p + T_n$$

4. Iloczyn potencjalnego czasu efektywnego  $T_e^p$  i wartości  $q$  wyznacza produkcyjny potencjał  $Q^p$  tej konkretnej ściany ( $Q^p = T_e^p \cdot q$ ). Mówiąc bardziej opisowo: potencjał produkcji  $Q^p$  jest to technicznie i ekonomicznie uzasadnione wymaganie stawiane przed daną ścianą w zakresie produkcji. Wartość potencjału ( $Q^p$ ) jest tym większa, im więcej dni w kalendarzowym tygodniu ściana jest *obłożona* załogą produkcyjną oraz im mniejszy jest w każdym dniu zarówno czas nieobłożony ( $T_n$ ), jak czas stracony na nieprzewidziane postoje i awarie ( $T_{s1} \dots T_{sn}$ ). Tak jak rzeczywisty czas efektywny  $T_e^r$  i czas przewidywanych przerw technologicznych ( $T_o, T_p$ ) – również rzeczywisty czas nieobłożony ( $T_n$ ) i stracony ( $T_s$ ) – określa się odpowiednią ewidencją lub pomiarem (ewentualnie chronometrażem).
5. Stosunek produkcji rzeczywiście osiągniętej (bez chodników) przez ścianę ( $Q^r$ ) do jej potencjału produkcyjnego ( $Q^p$ ) – określałem w przywołanej *metodzie potencjałów* – jako wskaźnik *sprawności* ( $s$ ). Przyjmołem przy tym, że wskaźnik ten może być określany – cytując: „(...) dla pojedynczej ściany lub grupy ścian, dla jednej kopalni lub np. dla zjednoczenia” (...) [3]. **Właśnie ten wskaźnik proponuję teraz – przyjąć jako miarę produktywności zarówno ścian, jak kopalń i większych jednostek organizacyjnych.**

$$WP_i^m = \frac{Q^r}{Q^p}, \text{ (niemianowany lub w \%)}$$

gdzie:

- $WP$  – wskaźnik (miernik) produktywności ustalony dla określonej jednostki produkcyjnej w określonej jednostce czasu; aktualny dopóki warunki funkcjonowania ściany (ścian) nie uległy zmianie,
- $m$  – indeks górny określa jednostkę czasu np. zmianę, dobę, tydzień kalendarzowy, miesiąc<sup>1</sup>,
- $i$  – indeks dolny określa jednostkę produkcyjną np. ścianę, grupę określonych ścian, kopalnię, grupę kopalń, całe górnictwo węgla kamiennego<sup>1</sup>,
- $Q^r$  – rzeczywista produkcja ścian w rozpatrywanej jednostce w określonym czasie (bez chodników),
- $Q^p$  – potencjał produkcyjny jednostki określonej w liczniku, w rozpatrywanym czasie.

$T_k$ – roboczy dzień kalendarzowy, 24 godziny			
$T_d$ – dyspozycyjny czas kombajnu			$T_n$ – czas nieobłożony
$T_w$ – czas wykorzystany			$T_s$ – czas stracony
$T_e$ czas efektywny	$T_o$ przerwy operacyjne	$T_p$ czas przygotowawczy	$T_{s1} \dots T_{sn}$ podział wg przyjętej klasyfikacji

Rys. 1. Podstawowy podział czasu (przyjęty z metody potencjałów [2]) wykorzystany w konstrukcji i analityce wskaźnika produktywności (WP)

Fig. 1. Basic time sharing (assumed from the potential method [2]) used for the design and analytics of the productivity index (PI)

<sup>1</sup> Indeksy  $m$  oraz  $i$  mogą być zastąpione objaśniającym opisem w tekście.

Moim zdaniem – wskaźnik *WP* prościej i lepiej mierzy produktywność niż trudna w interpretacji sześciowskaźnikowa miara proponowana w artykule przywołanym we wprowadzeniu. Przy tym, myślenie kadry posługującej się tym wskaźnikiem ukierunkowuje bardziej konkretnie na te działania, które skutecznie prowadzą do poprawy mierzonej produktywności. Ten aspekt proponowanego wskaźnika naświetle dokładniej w kolejnym podrozdziale.

W tym miejscu przypomnę przyczyny, które przekreśliły możliwość wykorzystania *metody potencjałów* do usprawniania operatywnego zarządzania w kopalniach węgla kamiennego.

Otóż w epoce PRL, decyzję o wycofaniu z naszego górnictwa tej metody, która była już dobrze oceniana w pilotujących kopalniach – podjął ówczesny minister Jan Mitręga. Decyzję uzasadniał obawą przed ujawnieniem dużych rezerw produkcyjnych posiadanych w już czynnych ścianach – co doprowadziłoby do ograniczenia funduszy inwestycyjnych potrzebnych na modernizację kopalń [6]. W ówczesnych politycznych i gospodarczych warunkach PRL, obawy te nie były pozbawione podstaw.

Natomiast w okresie rynkowej transformacji i w ostatnich latach – przyczyna nie sięgnięcia po *metodę potencjałów* była bardziej skomplikowana. Jej **przyczyną** było *balcerowiczowskie „usamodzielnienie” kopalń* (likwidacja koncernowej struktury górnictwa) i ich ukierunkowanie na *wzajemną konkurencję* – zamiast na **zintegrowany wysiłek modernizacyjny i wymianę doświadczeń**. Sednem przyczyny, która sprawiała, że *metoda potencjałów* była górnictwu **zwyczajnie niepotrzebna** – była nieudolność WŁAŚCICIELSKIEGO ZARZĄDZANIA oraz **bierność** wiodącej kadry – zarówno w praktyce zarządzania jak w nauce.

Czy szanse na wykorzystanie koncepcji *metody potencjałów* w postaci proponowanego **miernika produktywności (WP)** – już przestały być blokowane – pokaże przyszłość.

### 3. Warunki i efekty wykorzystania wskaźnika produktywności (WP)

Można sobie wyobrazić sztygara oddziałowego, który w swojej ścianie – do oceny swoich osiągnięć produkcyjnych – zastosuje **wskaźnik produktywności (WP)**. Jednak prawdopodobieństwo wystąpienia takiego przypadku w praktyce – jest znikome. **Atrakcyjność i skuteczność** tego wskaźnika – jako **instrumentu podnoszenia technicznej i ekonomicznej efektywności produkcji górniczej** – zależy bowiem w sposób istotny od skali zastosowania. Mówiąc bardziej precyzyjnie – zależy głównie od wykorzystania w porównawczej analizie doświadczeń technicznych i organizacyjnych gromadzących się w większej liczbie jednostek produkcyjnych (ścian, kopalń).

Z tej konstatacji wynika, że aby w pełni wykorzystać możliwości i walory **wskaźnika produktywności (WP)**, należy go stosować w dużej skali, np. w dużej grupie kopalń lub najkorzystniej – w całym górnictwie węgla kamiennego. Ten warunek implikuje kolejne istotne wymagania – mianowicie: stosowanie wskaźnika powinno być regulowane rygorystycznie przestrzeganą instrukcją oraz oprogramowaniem wymuszającym przestrzeganie przyjętych procedur – co w łącznym działaniu powinno zapewnić **porównywalność generowanych ocen i instruktywność gromadzonych doświadczeń**.

W instrukcji stosowania wskaźnika, najistotniejsze są ustalenia przyjęte dla określania efektywnego – rzeczywistego i potencjalnego – czasu pracy ścianowego kombajnu oraz dla określania czasu wykonywania obowiązkowych czynności operacyjnych i przygotowawczych. Istotne i także najtrud-

niejsze będzie opracowanie takiej klasyfikacji czasu przerw i awarii ( $T_{s1}, \dots, T_{sn}$ ), która otwierałaby najkrótszą drogę do ich eliminacji. W sumie, jednak – przy aktualnym stanie oczyunikowania kombajnów i precyzji obowiązujących instrukcji ich obsługi oraz funkcjonujących w kopalniach systemach zbierania informacji dyspozytorskich – nie jest to problem, który może być rozpatrywany jako przeszkoda zniechęcająca do stosowania proponowanego **wskaźnika produktywności (WP)**.

Sądzę, że odpowiedni zespół powołany do przygotowania potrzebnej instrukcji stosowania wskaźnika *WP* potrafi opracować ją w ciągu miesiąca – ewentualnie dwóch. Nie więcej czasu powinno zająć przeszkolenie kopalnianych **instruktorów wdrażających ten wskaźnik** do rutynowego stosowania – wraz z inicjalną wersją oprogramowania. **Rozruch** praktycznego stosowania wskaźnika – także nie powinien trwać dłużej niż kwartał. W sumie – jestem o tym przekonany – wdrożenie do praktyki kopalń proponowanego wskaźnika *WP* – jest więc – w propozycji do efektów możliwych do osiągnięcia – przedsięwzięciem bardzo łatwym!

O zaspokojeniu bądź zignorowaniu elementarnej potrzeby mierzenia i analizowania **w dużej między kopalnianiej skali** – potencjalnej zdolności produkcyjnej ścian – uruchamianych przeciw wielomilionowym nakładem kapitału i liczną obsadą kadrową – przesądzi przede wszystkim decyzja WŁAŚCICIELA kopalń. Ewentualnie, woła nadrzędnych decydentów realizowanej **polityki gospodarczej rządu**. W jej aktualnych uwarunkowaniach, znamiennej swoistą **blokadą** tendencji do integracji w górnictwie węgla kamiennego jego wysiłku na rzecz poprawy osiągniętej efektywności – podjęcie tego rodzaju decyzji przez Zarządy naszych dużych jednostek produkcyjnych – może okazać się trudne.

W tym kontekście zwrócę uwagę, że uruchomienie *na bazie* analityki **wskaźnika produktywności (WP)** – między – kopalnianych analiz porównawczych wykorzystania potencjału przodków ścianowych – byłoby najprostszą realizacją metody **RÓWNANIA DO NAJLEPSZYCH** – stosowanej w górnictwie już przed wojną przez profesora Bolesława Krupińskiego. Stosując ją, potrafił uchronić kopalnię „Rymer” przed zamknięciem i doprowadził całe Rybnickie Gwarectwo do wysokiej efektywności.

Podobne, **nadspodziewanie** duże, efekty może przynieść stosowanie w skali całego górnictwa węgla kamiennego – analityki generowanej proponowanym **wskaźnikiem produktywności (WP)**. Na możliwość tę wyraźnie wskazuje fakt, że w niektórych kopalniach średnia dobowa produkcja ścian wynosi zaledwie kilkaset ton, natomiast w innych kopalniach potrafi osiągać parę – i nawet kilka tysięcy ton. Nie potrafiłem dotrzeć do wskaźników określających osiągnięcia produkcyjne w skali kalendarzowego tygodnia, ale w tym układzie występujące różnicowanie **ścian** jest niewątpliwie jeszcze większe. To właśnie analityka porównawcza ukierunkowana na ujawnianie i sposoby usuwania zarówno technicznych, jak organizacyjnych przyczyn różnicowania – kreuje możliwość osiągnięcia wskazanych efektów.

Gdyby udało się wdrożyć do powszechnego stosowania w górnictwie węgla kamiennego **wskaźnik produktywności (WP)** – to być może zostałaby utworzona droga do wdrożenia we wszystkich kopalniach jednolitych i prawidłowych zasad wyznaczania rejonów **rozliczeniowych i obiektów** – w funkcjonującym w kopalniach **terytorialnym układzie** rozliczania zaszciości. To właśnie brak tego rodzaju zasad – obowiązujących w procesie rejonizacji<sup>2</sup> – niweczy skuteczność *teryto-*

<sup>2</sup> Propozycję zasad podałem w „Podręczniku stosowania systemu SRK” [3] – dokumentacja GIG (2003 r.).

rialnego układu. Przekreśla też możliwość stosowania sytemu SKK [4], który dawał szansę wykorzystania przynajmniej podstawowych możliwości tego, niezbędnie potrzebnego, układu rozliczeniowego.

Dodam jeszcze, że cała analityka uruchamiana wdrożeniem wskaźnika **produktywności (WP)** powinna się znaleźć w **układzie rozliczeniowym procesów** – jako istotnego członu **trójukładowego systemu rozliczeń**, proponowanego od dawna dla górnictwa węgla kamiennego [5]. Ułatwi to integrację mierników stosowanych w tej (WP) analizie z miernikami kosztu i ekonomicznej efektywności. Niestety, układ *procesów* – w znacznym stopniu warunkujący **dźwignię na wyższy poziom efektywności zarządzania w górnictwie** – wciąż oczekuje na opracowanie i wdrożenie – w miejsce skrajnie przestarzałego „Wykazu stanowisk kosztów”. Przypominałem o tym niedawno, namawiając prof. dr. hab. inż. Romana Magdę, aby w swej katedrze podjął prace nad przygotowaniem i wdrożeniem tego układu do praktyki kopalń ([7] str. 7 i 8).

#### 4. Zakończenie

Postulat prof. dr. hab. inż. Józefa Dubińskiego i prof. dr. hab. inż. Mariana Turka, opublikowany w zeszycie 2014 nr 4 Przeglądu Górniczego – aby w naszym górnictwie węgla kamiennego skuteczniej mierzyć, analizować i poprawiać **produktywność** kopalń – zasługuje niewątpliwie na poparcie i realizację w praktyce zarządzania.

Do Ich inicjalnej propozycji zgłosiłem w tym artykule propozycję alternatywnego **miernika produktywności (WP)**. Propozycja wywodzi się ze znanej – niestety nie stosowanej – *metody potencjałów*. Proszę panów Profesorów o poparcie tej propozycji, gdyż – jak sądzę – może skuteczniej zapewnić wzrost **produktywności w kopalniach** niż propozycja inicjalna.

Zwracam się też do WŁAŚCICIELA GÓRNICTWA WĘGLA KAMIENNEGO Z APELEM o podjęcie decyzji umożliwiającej wdrożenie **wskaźnika produktywności (WP)** do powszechnego stosowania w kopalniach tego sektora. Decyzja ta niewątpliwie doprowadzi do znaczącej poprawy proefektywnościowej skuteczności **operatywnego zarządzania** w kopalniach i w ich jednostkach nadrzędnych. W aktualnej trudnej sytuacji sektora – ta poprawa jest konieczna.

Można mieć nadzieję, że wdrożenie **wskaźnika produktywności (WP)** zachęci WŁAŚCICIELA GÓRNICTWA WĘGLA KAMIENNEGO – do przeprowadzenia **kompleksowej oceny sprawności** (swoistego *audytu*) stosowanych w kopalniach: podstawowych systemów ewidencji i analizy zasłochi oraz podejmowania decyzji rozwojowych (plani-

stycznych) – przesądzających o ich (kopalń) kondycji. Taka analiza może (powinna!) doprowadzić do podjęcia – pilnie potrzebnych – intensywnych prac nad integracją i proefektywnościowym usprawnieniem wskazanych systemów w całym górnictwie węgla kamiennego.

Usprawnienie systemów *obsługujących zarządzanie* funkcjonujące w górnictwie węgla kamiennego – nie jest jedynym, ale **jednym z istotnych warunków uchronienia kopalń i grupujących je Spółek przed kryzysem groźnym upadłością**. Może też zmniejszyć zagrożenie zastosowaniem do *wyprowadzenia* ich z kryzysu – tych samych metod (stosowanych w tzw. *restrukturyzacji*), którymi w okresie rynkowej transformacji – całe nasze górnictwo węgla kamiennego zostało doprowadzone do **fatalnej degradacji** [8].

We wrześniowym Zeszycie Przeglądu Górniczego (2014 nr 9) ukazał się artykuł prof. dr. hab. inż. Andrzeja Karbownika i dr. hab. inż. Krzysztofa Włodarskiego, w którym lansują zastosowanie wskazanych metod do wyprowadzenia z kryzysu Kompanii Węglowej [2]. Uważam, że propozycja *restrukturyzacji*, której sednem jest zamknięcie 4 kolejnych kopalń i likwidacja 10 tysięcy miejsc pracy – jest błędna.

#### Literatura

1. *Dubiński J., Turek M.*: Wzrost produktywności i bezpieczeństwa pracy w kopalniach szansą na funkcjonowanie i rozwój górnictwa węgla kamiennego w Polsce. Przegląd Górniczy 2014 nr 4.
2. *Karbownik A., Włodarski K.*: Koncepcja restrukturyzacji spółki węglowej. Przegląd Górniczy 2014 nr 9.
3. *Lisowski A.*: Potencjały jako narzędzie operatywnej analizy i kontroli pracy ścian kombajnowych. Przegląd Górniczy 1968 nr 9.
4. *Lisowski A.*: Szansa na nowoczesność monitoringu i stymulacji ekonomicznej efektywności *wnętrza* podziemnych kopalń – system SRK. Przegląd Górniczy 2003 nr 7–8.
5. *Lisowski A.*: Szanse wdrożenia w górnictwie węgla kamiennego trójukładowego monitoringu i analityki *wnętrza* podziemnych kopalń. Przegląd Górniczy 2004 nr 9.
6. *Lisowski A.*: Gospodarz socjalistycznego koncernu. W: Słomczyński M., Wilczek W.: Od hajera do premiera. Jana Mitęgi portret ze wspomnień. Katowice 2009.
7. *Lisowski A.*: Dalszy ciąg dyskusji: Trzeba wrócić do PRZESŁANIA profesora Bolesława Krupińskiego. POLEMIKI – DYSKUSJE. Przegląd Górniczy 2013 nr 1.
8. *Lisowski A.*: Górnictwo węgla kamiennego w Polsce. Krytyczna ocena sposobu przeprowadzenia rynkowej transformacji i dyskusja problemów wciąż oczekujących na rozwiązanie. Główny Instytut Górnictwa, Katowice 2013.
9. *Lisowski A.*: Uwagi do problemu lepszego wykorzystania węgla w polskiej gospodarce. POLEMIKI – DYSKUSJE. Przegląd Górniczy 2014 nr 8.