

BIULETYN ZARZĄDU GŁÓWNEGO
STOWARZYSZENIA INŻYNIERÓW
I TECHNIKÓW GÓRNICTWA

ISSN 1231-8078



Nr 10 (258) październik 2014 r.



Stowarzyszenie wyróżniono
Złotą Odznaką Honorową
za Zasługi
dla Województwa Śląskiego

www.sitg.pl

S.4 ZACZNIJMY

**W GÓRNICTWIE WĘGLA KAMIENNEGO
MIERZYĆ PRODUKTYWNOŚĆ KOPALŃ**

S. 4 GÓRNICTWO WĘGLA KAMIENNEGO. NAJWYŻSZY CZAS ODWRÓCIĆ GROŹNE TENDENCJE

Kalendarium

W dniach 22 – 24 sierpnia br. w Kremnicy na Słowacji odbyło się VII Spotkanie Miast Gmin Górniczych, gdzie SITG reprezentowała 5 – cio osobowa delegacja na czele z Kol. Markiem Przysaszem – Przewodniczącym Komisji ds. kontaktów z zagranicą. ♦

W dniach 02 – 05 września br. Główna Komisja Seniorów przy Zarządzie Głównym SITG zorganizowała posiedzenie wyjazdowe w Bukowinie Tatrzańskiej. ♦

W dniach 11 – 13 września br. delegacja SITG na czele z Kol. Eugeniuszem Ragusem – Przewodniczącym Rady Krajowej, Sekretarzem Generalnym SITG wzięła udział w corocznych obchodach Salamandry w Bańskiej Szczawnicy na Słowacji. Podczas obchodów wręczony został Honorowy Kordzik Górniczy wieloletniemu przyjacielowi i współpracownikowi SITG Kol. Mikołajowi Berankowi. ♦

W dniu 18 września br. odbyło się w Katowicach kolejne spotkanie kierownictwa i dozoru ruchu zakładów górniczych w ramach „Czwartków Górniczych”. Tematem spotkania były: „Wybrane zagadnienia dotyczące użytkowania i oceny stanu technicznego obudów zmechanizowanych stosowanych w podziemnych zakładach górniczych”. ♦

W dniach 18 – 19 września br. w Krakowie odbyła się III edycja Szkoły Górnictwa Odkrywkowego oraz Jubileusz 50 – lecia Katedry Górnictwa Odkrywkowego AGH. W uroczystościach udział wzięli Kol. Eugeniusz Ragus – Przewodniczący Rady Krajowej SITG. ♦

W dniach 22 – 25 września br. w Katowicach odbył się IV Europejski Kongres Małych i Średnich Przedsiębiorstw, w ramach którego odbyło się seminarium nt.: „Wpływ współpracy gospodarczej dużych przedsiębiorców górniczych z sektorem MŚP na zrównoważony rozwój regionów górniczych”, na którym SITG reprezentował Kol. Piotr Antonowicz – Wiceprezes SITG oraz Kol. Zygmunt Folt – Dyrektor Ośrodka Szkoleń ZG SITG. ♦

Album górników

Jeszcze kilkadziesiąt lat temu górnictwo było czymś więcej jak wydobyciem kopalin. Niektórzy gwar-kowie wciąż pamiętają czasy, kiedy kopalnie budowały i posiadały nieruchomości niekoniecznie związane z górnictwem. Powstawały budynki, blokowiska, ośrodki wypoczynkowe a nawet całe ulice.

Wszyscy czytelnicy tej rubryki dobrze zdają sobie sprawę z wkładu polskich górników w budowę polskojęzycznych szkół górniczych. Budowlane zapędy górnictwa wyraźnie widać w Tychach, które dzięki rozwojowi przemysłu na Śląsku poddały się intensywnej urbanizacji. Właśnie dlatego Tychy zostały nazwane „miastem-sypialnią”. Zawsze podkreślamy ogromne zasługi polskich górników, którzy swą działalnością polityczną i stowarzyszeniową wykopalili głębokie koryto dla rzeki zwanej górnictwem. Wiele razy przytaczaliśmy sylwetki postaci zasłużonych dla Stowarzyszenia; sylwetki górników, którzy ignorując zagrożenia i represje polityczne, troszczyli się o infrastrukturę przemysłową dla przyszłych pokoleń. Myślę, że nie wolno zapomnieć także o tych, którzy swoją działalnością zawodową przyczynili się do rozwoju infrastruktury miejskiej. Stanisław Kuczkiewicz jest przykładem osoby związanej z górnictwem, która przyczyniła się do rozwoju budownictwa na terenie kilku miejscowości.

Stanisław Kuczkiewicz, urodził się w 1864r., pochodził z Wieliczki. Górniczy klimat miejscowości najwyraźniej wzbudził w nim zamiłowanie do „podziemnych, czarnych światów” i zainspirował go do dalszej działalności w branży górniczej. W 1888 r. opuścił progi Akademii Górniczej w Leoben. Swoje dalsze kroki skierował w stronę Głównego Urzędu Probierczego w Wiedniu, gdzie pracował przez jakiś czas. Stosunkowo

szybko zmienił swoje stanowisko. Dalsze losy Stanisława Kuczkiewicza skierowały go do ówczesnych salin galicyjskich. W 1899r. został powołany do pracy w Departamencie Salin Ministerstwa Finansów. Już w następnym roku został mianowany radcą górniczym. Wkrótce otrzymał szybki awans na starszego radcę w Krajowej Dyrekcji Finansów we Lwowie.

Był wizjonerem sięgającym tam, gdzie wzrok nie sięga. W miejscu gdzie inni widzieli puste pole, Stanisław Kuczkiewicz widział perspektywę i możliwości tworzenia infrastruktury. W swojej pracy zawodowej wyróżnił się licznymi osiągnięciami związanymi z budownictwem, nie tylko górniczym. Przyczynił się do modernizacji i rozwoju salin, budowy nowych szybów w Bochni, Lacku, Kałuszu i Kosowie. Przypisuje się mu także budowę szpitala dla górników w Wieliczce oraz sieci wodociągów w Bochni i Wieliczce. Należał do grona reorganizatorów ówczesnego rątownictwa górniczego.

Stanisław Kuczkiewicz wyróżniał się też niezwykle aktywną działalnością Stowarzyszeniową. I Zjazd Polskich Górników i Hutników, który odbył się w 1906r., wybrał Stanisława Kuczkiewicza na zastępcę przewodniczącego Stałej Delegacji. Stanisław Kuczkiewicz zasiadał również w składzie prezydium tego Zjazdu.

Stanisław Kuczkiewicz należał więc do grona osób, które zainicjowało wielkie dzieło. Chociaż w dzisiejszych czasach niewiele wiemy o szczegółach jego działalności, należy przypuszczać, że była ona co najmniej tak samo ważna jak działalność pozostałych członków Stałej Delegacji. Stanisław Kuczkiewicz odszedł na wieczną szychę zbyt szybko, zanim jego dzieło nabrało większego rozpędu i rozmachu. Zmarł w dniu 2 maja 1907 r., we Lwowie. ♦

Łukasz Froch





- 4** Zaczniemy w górnictwie węgla kamiennego mierzyć produktywność kopalń – *Andrzej Lisowski*
- 8** Górnictwo węgla kamiennego. Najwyższy czas odwrócić groźne tendencje – *Antoni Gołaszewski*
- 10** Rozwój osobisty a skuteczne zarządzanie i wzrost odporności na stres w pracy – *Katarzyna Cichy-Szczepańska*
- 12** Czyste technologie węglowe gwarantem realności wdrożenia optymalnych scenariuszy rozwoju branży węgla brunatnego w Polsce. Część I – *Zbigniew Kasztelewicz*
- 14** Punkt szkoleniowy ze stanowiskiem do pomiaru stężeń gazów i spiętrzenia za tamą w Sztolni szkoleniowej KWK „Halemba-Wirek” – *Grzegorz Jurkiewicz*
- 16** Seniorzy na Podhalu
- 17** Komisje Kwalifikacyjne – *Łukasz Froch*
- 18** W Chile już produkują!
- 19** Kamienica Rynek 6 – *Aleksander Zembok*

BIULETYN ZARZĄDU GŁÓWNEGO
STOWARZYSZENIA INŻYNIERÓW
I TECHNIKÓW GÓRNICTWA

WSPÓLNE SPRAWY

Miesięcznik Szkoleniowo Informacyjny
Zarządu Głównego Stowarzyszenia
Inżynierów i Techników Górnictwa
Adres redakcji

40-952 Katowice, ul. Powstańców 25,
skr. pocztowa 278, tel. +48 32 256 37 45,
e-mail: zg@sitg.pl

Redaktor Naczelny

Krzysztof Kwaśniewicz

Redaguje zespół. Materiałów niezamówionych
nie zwracamy. Zastrzegamy sobie prawo
redagowania publikowanych tekstów.
Za treść ogłoszeń redakcja nie odpowiada.

Druk

DRUKAT

40-065 Katowice, ul. Mikołowska 100a

Od Redakcji

Październikowy numer „Wspólnych Spraw” to kolejne ważne głosy w sprawach restrukturyzacji polskiego górnictwa. Nasi autorzy, opisując problemy branży nie tylko stawiają diagnozę, ale także próbują formułować receptę na przyszłość. Oby nie brakło zręcznego chirurga, który przeprowadziłby zalecane zabiegi.

Jak zwykle zamieszczamy artykuły szkoleniowe, polecamy też bieżące informacje dotyczące Stowarzyszenia.

A na deser odrobina historii okraszona zdjęciami Aleksandra Zemboka.

Zapraszamy do lektury.

Redakcja

Zaczniemy w górnictwie węgla kamien

Od REDAKCJI:

Niniejszy artykuł został opracowany do grudniowego numeru miesięcznika „Przegląd Górniczy”. Z uwagi na toczącą się dyskusję w istotnych sprawach górnictwa Zarząd SITG uznał za konieczne wcześniejsze przekazanie czytelnikom Wspólnych Spraw treści zawartej w artykule.

Ciekawy i znaczący artykuł prof. dr hab. inż. Józefa Dubińskiego i prof. dr hab. inż. Marian Turka – opublikowany w Przeglądzie Górniczym 2014 nr 4 – 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.

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. Przypominę, że Autorzy zaproponowali do mierzenia produktywności kopalń: 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 przemysłach 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 przemysłach przetwórczych.

Uznając jednak – w stu procentach – podniesioną przez profesorów Dubińskiego i

Turka – pilną potrzebę stosowania w naszym górnictwie węgla kamiennego skutecznej miary wysiłku produkcyjnego kopalń – zastrzeżenia semantyczne – skreśliłem. Zacząłem szukać wskaźnika (nie stosowanego dotychczas), który mógłby się stać w – zarządzaniu – powszechnie stosowaną miarą tego wysiłku i równocześnie miarą produkcyjnej kondycji kopalń. 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 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 właściciela górnictwa węgla kamiennego jak jego wiodącą kadre. Nie mam najmniejszych wątpliwości, że stosowanie wskaźnika (wraz z odnośną procedurą i analityką) – znacząco poprawi skuteczność operatywnego zarządzania i kondycję branży.

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. 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 pol-

ska wersja systemu standardów – dysponowałem już dość dużym doświadczeniem ze stosowania tej metody w polskich kopalniach. Na podstawie zgody ówczesnego V-ministra 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 obszerniej 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.

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_c) 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).

Rzeczywiście osiągnąony czas efektywny (T_c) oraz czas przerw operacyjnych (T_o) i przygotowawczych (T_p) – wyznacza się metodą czujnikowego pomiaru i chronometrażu. Wyznaczając rzeczywisty czas efektywny (T_c) określa się również – właściwy dla danej ściany, uśredniony w procesie pomiaru tonaż urobku uzyskiwany w jednostce czasu efektywnego (T_c); (ewentualnie kubaturę). Wartość tą – dla potrzeb dalszej prezentacji – określam symbolem (q).

W następnym kroku, dla rozpatrywanej ściany, wyznacza się jej potencjalny czas efektywny (T_c^p). Przyjmuje się, że jest to jej czas dyspozycyjny (T_d) pomniejszony o czas niezbędnych przerw

nego mierzyć produktywność kopalń

operacyjnych (T_o) i przygotowawczych (T_p). Jeżeli nie występują dopuszczone instrukcją – odpowiednio udokumentowane przyczyny utrzymywania czasu nieobłożonego (T_n) – wówczas do potencjalnego czasu efektywnej pracy ściany (T_e) dolicza się cały czas nieobłożony (T_n). Utrzymywanie czasu nieobłożonego dopuszcza się tylko w przypadkach wymuszonych stanem technicznym kopalni (np. niewydolności transportu).

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

Iloczyn potencjalnego czasu efektywnego T_e i wartości q wyznacza produkcyjny potencjał Q^p tej konkretnej ściany ($Q^p = T_e \cdot q$). 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 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).

Stosunek produkcji rzeczywiście osiągniętej (bez chodników) przez ścianę (Q) do jej potencjału produkcyjnego (Q^p) – określałem w przywołanej metodzie potencjałów – jako wskaźnik sprawności (s). Przyjmowałem przy tym, że wskaźnik ten może być określany – cytując: „(...) dla pojedynczej ściany lub grupy ścian, dla jednej kopalni lub np. dla zjednoczenia” (...).

Właśnie ten wskaźnik proponuję teraz – przyjąć jako miarę produktywności zarówno ścian jak kopalń i większych jednostek organizacyjnych.

$$WP_i^m = \frac{Q^r}{Q^p}$$

(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,

i – indeks dolny określa jednostkę produkcyjną np. ścianę, grupę określonych ścian, kopalnię, grupę kopalń, całe górnictwo węgla kamiennego¹,

Q^r – rzeczywista produkcja ścian w rozpatrywanej jednostce w określonym czasie (bez chodników),

Q^p – potencjał produkcyjny jednostki określonej w liczniku, w rozpatrywanym czasie.

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 dokładnie w kolejnym podrozdziale.

W tym miejscu przypomnę przyczyny, które przekreśliły możliwość wykorzysta-

nia 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 Mitrega. Decyzję uzasadniał obawą przed ujawnieniem dużych rezerw produkcyjnych posiadanych w już czynnych ścianach – co doprowadziłoby do ograniczenia funduszy inwestycyjnych potrzebnych na modernizację kopalń. 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 praprzyczyną było balcerowiczowskie „usamodzielenie” 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.

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 technicz-

**Rys. 1. PODSTAWOWY PODZIAŁ CZASU (PRZYJĘTY Z METODY POTENCJAŁÓW)
WYKORZYSTANY W KONSTRUKCJI I ANALITYCE WSKAŹNIKA PRODUKTYWNOŚCI (WP)**

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

nych 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 przestrzegana 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 najtrudniejsze będzie opracowanie takiej klasyfikacji czasu przerw i awarii (T_{st} ... T_{sp}), która otwierałaby najkrótszą drogę do ich eliminacji. W sumie, jednak – przy aktualnym stanie oczytnikowania 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

nia w dużej między kopalnianej 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, znamienych swoistą blokadą tendencji do integracji w górnictwie węgla kamiennego jego wysiłku na rzecz poprawy osiąganej 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 tą wyraźnie wskazuje fakt, że w niektórych kopalniach średnia dobową produkcja ścian wynosi za-

ledwie 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 zaszłości. To właśnie brak tego rodzaju zasad – obowiązujących w procesie rejonizacji – niweczy skuteczność terytorialnego układu. Przekreśla też możliwość stosowania systemu SKK, który dawał szansę wykorzystania



nia 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. Ułatwi to integrację mierników stosowanych w tej (WP) analityce z miernikami kosztu i ekonomicznej efektywności. Niestety, układ procesów – w znacznym stopniu warunkujący dźwignięcie 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.

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 kamien-

nego – do przeprowadzenia kompleksowej oceny sprawności (swoistego audytu) stosowanych w kopalniach: podstawowych systemów ewidencji i analizy zaszułości oraz podejmowania decyzji rozwojowych (planistycznych) – 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 grożącym 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.

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. Uważam, że propozycja restrukturyzacji, której sednem jest zamknięcie 4 kolejnych kopalń i likwidacja 10 tysięcy miejsc pracy – jest błędna. ◆

Prof. dr hab. inż. Andrzej Lisowski



Górnictwo węgla kamiennego. Najwy

Po niezwykle trudnym dla polskiego górnictwa węgla kamiennego roku 2013, bieżący rok może być jeszcze gorszy. Największy krajowy producent – Kompania Węglowa S.A. – generuje straty i nie można wykluczyć, że w dalszym ciągu będą trudności w uzyskaniu przez nią pozytywnego wyniku finansowego. Z poważnymi problemami borykają się także pozostali producenci – KHW S.A. i JSW S.A.

Istotny wpływ na ten stan rzeczy ma bardzo niekorzystna sytuacja na międzynarodowym rynku węgla. Ale głównych przyczyn zapaści branży trzeba szukać w kraju. Bez radykalnych zmian organizacyjnych, bez szeroko rozumianej innowacyjności, polskie górnictwo węglowe nie zdoła wyjść z zapaści i obniżyć w istotny sposób kosztów produkcji, a zatem nie będzie konkurencyjne, co – w warunkach otwartego rynku – może prowadzić do dalszej jego eliminacji i to nie tylko z rynków zewnętrznych, ale również z rynku krajowego.

Na światowych rynkach, głównie za sprawą Stanów Zjednoczonych, które postawiły na gaz z łupków, a swój węgiel skierowały na eksport, od kilku lat mamy do czynienia z nadpodażą węgla energetycznego i drastycznym spadkiem jego cen. Jeszcze trzy lata temu cena tego węgla utrzymywała się na poziomie 170 USD/t. Obecnie w portach ARA można go kupić za 72-75 USD/t.

Zmiany cen światowych nie pozostają bez wpływu na poziom cen zbytu na rynku krajowym. Średnia cena zbytu w roku 2013 była niższa, w porównaniu z rokiem 2012, o 13,6%, a w przypadku węgla kokowego niższa aż o 23,6%. Dlatego też, mimo tonażowego wzrostu sprzedaży o 7,7%, przychody branży spadły o 7% i osiągnęły one poziom 22,7 mld zł, wobec 24,2 mld zł w roku 2012 i 26 mld zł w roku 2011. Znaczącej obniżce cen zbytu węgla nie towarzyszyły spadki cen zaopatrzeniowych. Trudno zatem się dziwić fatalnym wynikom ekonomiczno-finansowym spółek węglowych.

Łączne wydobycie węgla w 2013 roku wyniosło 76,5 mln ton. Było ono niższe w porównaniu z rokiem 2012 o 3,5%, tj. o 2,8 mln ton. Na początku 2013 r. na zwa-

łach kopalnianych było 8,4 mln ton węgla, co stanowiło ponad 10% całości sprzedaży w roku 2012.

Od początku 2014 roku branża węglowa notuje dalszy spadek wydobycia. W okresie od stycznia do kwietnia br. było ono niższe, w porównaniu z tym samym okresem roku ubiegłego, o 5,3%. Maleje sprzedaż. Odnotowano też dalszy spadek cen zbytu. Nic zatem dziwnego, że w I kwartale br. górnictwo wygenerowało 143,8 mln zł straty. Zaś wynik na sprzedaży wyniósł minus 272,6 mln zł. W I kwartale br. wydobyto łącznie 17,9 mln ton węgla, wobec 18,7 mln ton w tym samym czasie przed rokiem. Na koniec marca br. na zwałach zalegało 7,45 mln ton węgla (z tego przeszło 5 mln ton w kopalniach KWS.A.), tj. o 1 mln ton więcej niż w grudniu 2013r. Przychody branży w I kwartale br. zmalały o 9,3%.

POTRZEBA OPTYMALIZACJI

Obecna sytuacja rynkowa obnażyła wszystkie słabości sektora, w tym przede wszystkim brak elastyczności kosztowej. Nic polskiego górnictwa nie zwalnia z potrzeby racjonalizacji kosztów, czy też optymalizacji zarządzania. Wysokie ceny węgla w poprzednich latach były pomocne dla spółek węglowych. Dzięki nim mogły utrzymywać rentowność. Obecnie, kiedy ceny drastycznie spadły, ich sytuacja jest zupełnie odmienna.

Okazuje się, że zmniejszanie wydobycia nie tylko nie sprzyja obniżce kosztów produkcji, ale przeciwnie, skutkuje wzrostem jednostkowego kosztu produkcji. Przy trudnej sytuacji na rynku węgla, niskich jego cenach i równoczesnym utrzymywaniu się na niezmiennym poziomie cen zaopatrzeniowych, naturalnym byłoby podniesienie cen zbytu. Tyle tylko, że przy nadpodaży węgla, rynek tego nie zaakceptuje. Wszelkie działania, mające na celu obniżenie kosztów wydobycia, muszą mieć charakter kompleksowy i wieloaspektowy. Tylko, że to wymaga czasu, którego górnictwo już nie ma. Tymczasem natychmiastowe działania, które mogłyby przynieść stosunkowo szybko poprawę sytuacji kosztowej, wymagałyby sporych środków finansowych, których górnictwo nie ma. Niskie ceny węgla nie sprzyjają inwestowaniu.

Ale też nie robiono tego kiedy węgiel był drogi. W dłuższym dystansie czasowym konieczne jest określenie docelowego modelu sektora paliwowo-energetycznego, co powinno być wynikiem zaktualizowanej Polityki Energetycznej.

W najtrudniejszej sytuacji jest Kompania Węglowa S.A., która w roku 2013, głównie ze względu na spadek cen, zanotowała prawie 700 mln zł straty netto. Za 4 miesiące br. rzeczywista strata netto Kompanii wyniosła już prawie 250 mln zł. Dodatkowym problemem tej firmy są duże zapasy na przykopalnianych zwałach węgla niskiej jakości, które szacowane są na kilka milionów ton. KW do niedawna była nastawiona prorozwojowo. Zakładano wzrost wydobycia do 43 mln ton w roku 2020. Ale to nie jest już aktualne. Do roku 2015 zakłada się produkcję na poziomie ok. 32 mln ton oraz spadek zatrudnienia z 55 tys. do 38 tys. pracowników. Zmianie ma ulec struktura wydobycia. W kopalniach o niższych kosztach ma ono być zwiększane i równocześnie ograniczane w tych, które generują straty.

W opinii niektórych specjalistów, gdyby w Kompanii wprowadzono istotne zmiany organizacyjne, to mogłaby ona stosunkowo szybko znacząco zwiększyć wydobycie oraz wydajność na jednego pracownika i obniżyć koszty, a także zredukować zatrudnienie. Według stanu na 31 grudnia 2013 r średnie zatrudnienie w KW, dla 5-cio dniowego tygodnia pracy, wyniosło 56,5 tys. pracowników. Wydajność rzeczowa na jednego zatrudnionego w skali roku to zaledwie 646 ton. W prywatnej kopalni, jaką jest „Silesia” – kupiona przez przedsiębiorcę czeskiego – osiągnięta wydajność jest prawie dwukrotnie wyższa. Przy 250 dniach pracy w roku wydajność w KW na roboczo-dniówkę wyniosła 2,58 t. Ilość dni pracy, przy założonym wzroście wydobycia do 50 mln ton/r, wyniosłaby 302. Wydajność rzeczowa przy tym samym zatrudnieniu wzrosła by z 646 t w roku 2013 do 892,85t/prac./r-k, a wydajność na roboczo-dniówkę zwiększyłaby się z 2,58t do 2,96 t, tj o 12,83%. Jest to wzrost wydajności przy tej samej wielkości zatrudnienia. Przy 5-cio dniowym tygodniu pracy, średnie zatrudnienie liczone na jedną kopalnię KW wynosiło na koniec 2013r. 3767 prac. (56,5 tys.:15 kopalń=3766,66). Przy pracy kopalni przez 6 dni w tygodniu – 302 dni w roku

ższy czas odwrócić groźne tendencje

– (zachowując 5. dniowy tydzień pracy dla górników) dobowe zatrudnienie na każdej kopalni KW uległoby zmniejszeniu średnio o 17,21%, czyli o 648 pracowników w każdej z 15 kopalń (z 3767 prac. do 3118).

Wielkość wydobycia węgla w znacznym stopniu warunkowana jest ilością wykonywanych robót przygotowawczych i udostępniających. Tymczasem wskaźnik tych robót w kopalniach odbiega od potrzeb. Stąd też w ostatnich kilkunastu latach wydobycie węgla w Polsce zmniejszyło się o kilkadziesiąt milionów ton. Przygotowanie przez kopalnię tylko jednego rejonu wydobywczo-ścianowego, oprócz dużych nakładów finansowych, wymaga średnio co najmniej 12 miesięcy. To ile robót przygotowawczych rocznie powinny wykonywać kopalnie jest wiadome od lat. W kopalni wydobywającej 12 tys. ton/d, wskaźnik natężenia tych robót wynosi średnio 5-6 mb na 1000 t. Kopalnia produkująca 12 tys.t/d przy 302 dniach roboczych w roku, żeby utrzymać ciągłość produkcji powinna wykonać w ciągu roku ok. 20 km robót chodnikowych(korytarzowych). Wdrożenie systemu, który przedstawiono powyżej, nie może być ostatnim etapem diagnozującym efektywność ekonomiczną, techniczną, technologiczną, a także zarządczą nie tylko w KW, ale w całym górnictwie węgla kamiennego. Każda spółka węglowa wymaga kompleksowego spojrzenia na kwestię efektywności. Tymczasem górnictwo zostało wyłączone z ruchu ciągłego. W tej sytuacji trudno optymalizować koszty wydobycia. Sprawą szczególnie istotną jest poprawa wykorzystania czasu pracy maszyn i urządzeń oraz lepsze zarządzanie zasobami ludzkimi. Czynnikiem rzutującym niekorzystnie na koszty produkcji jest to, że po węgiel sięgać trzeba coraz głębiej.

PROBLEMY ZE STRATEGIĄ

Jednym z podstawowych problemów polskiego górnictwa węglowego jest brak strategii państwa w zakresie przyszłości sektora paliwowo-energetycznego. Rząd powinien stworzyć długofalową politykę energetyczną z określeniem składu naszego miksu energetycznego. Mając bogate złoża należałoby zwiększyć wydobycie do takiego poziomu żeby móc w pełni zabezpieczyć potrzeby kraju oraz ekspor-

tu w wysokości co najmniej 15% ogólnego wydobycia, jako rezerwę na nieprzewidywalne sytuację.

Polska, z liczącego się eksportera węgla, od kilku już lat jest jego importerem netto. W ubiegłym roku z zagranicy sprowadzono ok. 11 mln ton węgla. W I kwartale br. import wyniósł ok. 2,5 mln ton. Przy otwartym rynku, importu nie da się wyeliminować administracyjnie. Ceny polskiego węgla, z powodu wysokich kosztów wydobycia, nie są konkurencyjne. Ta sytuacja mogłaby ulec radykalnej poprawie gdyby w polskich kopalniach wdrożono w szerokim zakresie innowacyjne technologie eksploatacji i profilaktyki górniczej. Według szacunków, gdyby takie rozwiązania wdrożono w większości naszych kopalń, to struktura kosztów uległaby poprawie o kilkaset milionów w skali roku.

Kondycja finansowa i przyszłość przemysłu węglowego zależy od mądrej restrukturyzacji i dobrze pomyślanej koncentracji wydobycia. Górnictwo musi otworzyć się szeroko na innowacje oraz zoptimalizować potrzeby w zakresie kadr wykonawczych i zarządzających, a także efektywniej wykorzystywać bardzo drogi sprzęt zainstalowany w podziemiach kopalń. Tymczasem ograniczenia kodeksowe, finansowe i organizacyjne powodują, że kopalnie wydobywając węgiel tylko przez 5 dni w tygodniu, wykorzystują realnie swój potencjał – obudowy, kombajny, przenośniki i inny sprzęt – zaledwie w 60%. Te fakty potwierdza m.in. opracowany ostatnio raport, który powstał w oparciu o audyt firmy Roland Berger Strategy Consultants. Wynika z niego, że w obecnych warunkach prawnych i społecznych, kopalnie nie wykorzystują w optymalny sposób swoich zasobów, w tym zwłaszcza sprzętu i pracowników. Przedstawiciele wymienionej wyżej firmy, w części raportu dotyczącej KW sugerują zwiększenie wydobycia w kopalniach o niższych kosztach jak np. „Ziemowit” i „Piast”i równocześnie zaprzestać wydobycie w tych, które są nierentowne. Umożliwiłoby to zmniejszenie jednostkowego kosztu wydobywanego surowca. Ich zdaniem w KW jest 5-6 kopalń, które przy woli politycznej oraz zgodzie społecznej można byłoby zamknąć. Ich produkcję miałyby przejąć kopalnie

w których są stosunkowo niskie koszty wydobycia, korzystne warunki geologiczno-górnice i mniejsze zagrożenia naturalne. Takim działaniom sprzeciwiają się jednak związki zawodowe. I słusznie. Przykład „Silesii” potwierdza, że nierentowna dla KW kopalnia, kiedy przeszła do innego właściciela, stała się rentowną. Osiąga dobre wyniki ekonomiczne i może pochwalić się prawie dwukrotnie wyższą wydajnością na pracownika niż w kopalniach KW.

Kopalnie powinny pracować 6, a może i 7 dni w tygodniu, tak jak wspomina tu kilkakrotnie „Silesia”. Należy przedstawić stronie społecznej jakie są możliwości naszego górnictwa w obecnym i przyszłym horyzoncie czasu. Nie krótszym niż do 2020 roku. Wszystkim jest wiadomo, że związki zawodowe walczą z pracodawcą, ale również przede wszystkim są w górnictwie katalizatorem stabilizującym ochronę naszych bogactw naturalnych, w tym węgla kamiennego.

LIKWIDACJA NIE JEST ROZWIĄZANIEM

Nie brakuje głosów nawołujących do ograniczania produkcji węgla, likwidacji nierentownych kopalń, a nawet całkowitego zaprzestania wydobycia węgla. Tym pomysłem nie towarzyszą jednak recepty i rady odnośnie do tego w jaki sposób i za jakie środki miałyby się stworzyć, w miejsce likwidowanego górnictwa, setki tysięcy nowych miejsc pracy. A górnictwo, według stanu zatrudnienia na dzień 31.12. 2013 r. – 106.698 osób, tworzy w gospodarce narodowej 533.490 miejsc pracy ($106.698 + 4 \times 106.698 \text{ osób} = 533.490$). Przyjmując średnio, że rodzina składa się z czterech osób, to górnictwo zapewnia określony standard życia dla 2.133.960 osób ($533.490 \times 4 = 2.133.960$). Ponadto należy uwzględnić tylko koszt jednego miejsca pracy w wysokości 1.250.000 zł (według danych z roku 2013) to likwidacja jednego miejsca pracy w górnictwie obciąża pracodawców kwotą w wysokości $1.250.000 \times 5 = 6.250.000 \text{ zł}$.

Wartość zlikwidowanych 533.400 miejsc pracy (przy założeniu likwidacji całego górnictwa węglowego) wyniesie $533.400 \times 1.250.000 \text{ zł} = 666.750.000.000 \text{ zł}$. Górnictwo, mimo trudnych warunków



rynkowych, uzyskało przychody za 2013 rok w wysokości 22,7 mld zł, a do budżetu i jednostek parabudżetowych odprowadziło ok. 12 mld zł. Ponad połowę tej kwoty stanowiły różne składki wobec ZUS, Funduszu Pracy, Funduszu Gwarantowanych Świadczeń Pracowniczych, Funduszu Emerytur Pomostowych itp. Blisko 43% z ogólnej kwoty stanowiły podatki i wypłaty z zysku wobec budżetu państwa. Należy dodać, że na rzecz górnictwa pracowało 426.700 osób, które odprowadziły do budżetu i jednostek parabudżetowych ok. 9 mld zł. Czyli łącznie do budżetu i jednostek parabudżetowych 533.490 osób i ich pracodawcy odprowadzili co najmniej 21 mld zł.

Na pewno obciążenia fiskalne branży węglowej są zbyt duże. Ale ewentualnemu ich zmniejszeniu towarzyszyć powinny działania skutkujące ograniczeniem kosztów wewnętrznych samych spółek. Inaczej nie uzyska się odpowiedniego efektu. Za kształtowanie kosztów produkcji, ich zmniejszanie, odpowiedzialne są przede wszystkim zarządy spółek. Nikt ich z tego obowiązku nie zwolni.

W wielu przypadkach osoby, które zrealizowały program fizycznej likwidacji 24 kopalń tzw. trwale nierentownych nie precyzują definicji co to jest kopalnia trwale nierentowna, ale uważają, że opinie dotyczące naszego górnictwa są bardzo wiarygodne, bo są opracowane i wypowiedane przez różnych specjalistów zagranicznych, którzy twierdzą, że w naszych warunkach wydobywanie węgla kamiennego jest ekonomicznie nie uzasadnione poniżej poziomu 850 m. Tymczasem w Polsce są specjaliści, którzy mogą na zlecenie właściciela (Ministerstwa Gospodarki) zdiagnozować stan naszego górnictwa węglowego w zakresie optymalizacji wydobywczych każdej kopalni. Jestem przekonany, że jest możliwe, stosując innowacyjne technologie eksploatacji, osiągnąć w naszych warunkach geologiczno-górnictwowych wydajność rzeczową powyżej 1000 t/1prac/rok i jednocześnie poprawić bezpieczeństwo i komfort pracy załogom pracującym w podziemiach kopalń. Należy również podkreślić, że za katastrofalną sytuację naszego górnictwa węgla kamiennego, za paraliż zarządczy i wysoki stopień stresogenności, wprowadzony w naszym górnictwie przez właściciela i różnego rodzaju formacje pozagospodarcze, odpowiada kilku kolejnych decydentów na przestrzeni ostatnich 20. lat. ◆

dr inż. Antoni Gołaszewski

Rozwój osobisty a skuteczne zarządzanie

Od umiejętności oddziaływania na pracowników zależy powodzenie wszystkich starań i przedsięwzięć osób kierownictwa i dozoru. Aby skutecznie zarządzać ludźmi trzeba przede wszystkim zadbać o rozwój autorytetu osobistego i stworzyć pozytywną atmosferę emocjonalną w miejscu pracy.

Pracując nad rozwojem osobistym, budując właściwe relacje i pozytywne środowisko wokół siebie otrzymujemy zwykle bonus w postaci poczucia kompetencji i sprawstwa, które przejawia się między innymi zadowoleniem z siebie a to z kolei przekłada się na skuteczne zarządzanie stresem swoim i podwładnych. Nie jest też tajemnicą, że ludzie zadowoleni z życia, mający poczucie wpływu na otaczającą rzeczywistość są zdrowsi i lepiej znoszą trudności losu.

AUTORYTET FORMALNY I OSOBISTY. KIERUNEK ROZWOJU

Rozwój osobisty kadry zarządzającej powinien przyjmować zawsze kierunek zmiany w zakresie autorytetu formalnego na rzecz autorytetu nieformalnego, osobistego. Autorytet formalny wynika z piastowanego stanowiska i pełnionej funkcji. Autorytet formalny daje władzę z mocy prawa lub urzędu. Jest to zinstytucjonalizowane uprawnienie do podejmowania decyzji i wydawania poleceń w imieniu firmy. Autorytet formalny, sam w sobie daje prawo do rozkazywania ale nie zawsze wymusza posłuszeństwo i posłuch. Aby skutecznie zarządzać ludźmi, należy ponadto budować autorytet osobisty. Nie wyklucza on formalnego ale powinien go uzupełniać. Autorytet osobisty to rodzaj władzy nieformalnej, umiejętności zjednywania sobie ludzi i pociągania ich za sobą. To zdolność wywierania wpływu na innych wynikająca z posiadanej wiedzy, doświadczenia, posiadanego systemu wartości, umiejętności współdziałania z innymi w atmosferze szacunku i zaufania. Rozwój w tym kierunku odbywa się głównie poprzez właściwe kontakty z podwładnymi gdzie komunikacja interpersonalna służy nie tylko jak nośnik poleceń ale jako przestrzeń do budowania dobrej atmosfery emocjonalnej w pracy.

ROLA POZYTYWNEJ ATMOSFERY W PRACY

Emocje pozytywne sprzyjają współpracy, rozsądnym działaniom bez podejmowania zbędnego ryzyka. Dobra atmosfera pomaga przekonać innych do swoich racji bez odwoływania się do kłamstwa i manipulacji. Pozytywne emocje są jak balsam dla duszy i światło dla umysłu. Ludzie zadowoleni, szczęśliwi, mają większe szanse w życiu. Ich zdolności i potencjał łatwiej zauważyć, tryskają inicjatywą, pomysłami, są chętni do współdziałania i otwarci na propozycje. Dlatego budując autorytet osobisty warto zadbać o dobre samopoczucie podwładnych. Ludzie dają z siebie więcej, gdy czują się ważni i wieli. Środkiem do osiągnięcia tego celu jest delegowanie uprawnień czyli okazywanie wiary w to, że pracownicy sobie poradzą, zaufanie do ich kompetencji, traktowanie na równi niż postawionych. Jednym z aspektów dobrej atmosfery w pracy jest także humor. Warunkiem jego pozytywnego wpływu na otoczenie i relacje między ludźmi jest jednak to, by nie był to humor agresywny. Rozweselający efekt agresywnego żartowania jest krótkotrwały i na dłuższą metę pogarsza relacje między ludźmi.

STOP DLA AGRESJI W ZARZĄDZANIU

W dobrym środowisku pracy nie trzeba nikogo straszyć. Operowanie lękiem nie powinno mieć miejsca i nikt nie może traktować go jako narzędzia władzy. Dlatego aby budować autorytet nieformalny, osobisty konieczna jest otwarta komunikacja, bez agresji. Chcąc być asertywnym nie napada się na rozmówcę, nie straszy go, nie poddaje w wątpliwość wartości cech jego charakteru i umysłu. W przeciwnym wypadku nakręcona zostanie spirala agresji, która zawsze ma ten sam przebieg. Najpierw ludzie obrażają swoje zdolności umysłowe, potem padają porównania do przyrody ożywionej, a na końcu wyzywają się stosując odwołania do przedmiotów nieożywionych. Stąd niestety prosta droga do ataku i przemocy fizycznej. Słowa trzeba dobierać właściwie i być odpowiedzialnym za to co się mówi. Ogromną rolę pełni w komunikacji słowo JA. Skutecznie zarządzający musi umieć używać komunikatu

anie i wzrost odporności na stres w pracy

JA szczególnie w sytuacjach trudnych. Powinien nauczyć się wyrażać swoje emocje przy pomocy tego komunikatu co jest równoznaczne z umiejętnym zarządzaniem stresem w sytuacji trudnej. Zależność pomiędzy stresem i agresywnym zachowaniem jest bardzo prosta. Wzrost napięcia wywołuje w ludziach negatywne emocje, w tym lęk. W wyniku treningu społecznego nauczyliśmy się jednak maskować poczucie lęku, bezradności czy beznadziei, w to miejsce pojawiają się najczęściej zachowania agresywne.

JASNA KOMUNIKACJA, ASERTYWNE ZACHOWANIE I NAGRODY

Otwarta i jasna komunikacja zakłada precyzyjne określanie zakresu działań, oczekiwań i obszarów odpowiedzialności. Podwładny musi wiedzieć co ma zrobić, z czego będzie rozliczony i w jakim czasie. Otwarta komunikacja zakłada jasne określenie norm i zasad. Pierwsze prawo asertywności nie bez przyczyny głosi „Używaj otwarcie słów TAK i NIE”. Można dopowiedzieć, że istotne jest tutaj przyznanie sobie prawa do bycia sobą jak również przyznawania się do błędu. Wszystko to sprzyja budowaniu autorytetu osobistego, który dobrze zakorzeniony umożliwia realizację własnych zamiarów bez wywierania zbytniego nacisku na innych. To założenie ma niebagatelne znaczenie w sytuacjach trudnych, gdy ktoś ewidentnie zawinił, ponieważ brak ustępstw w sytuacjach karygodnych

jest również środkiem zarządzania ludźmi a bycie konsekwentnym jest wyznacznikiem posiadanej władzy nieformalnej, gdzie kara jest naturalnym następstwem złamania zasad a nie tylko przejawem sprawowanej władzy formalnej. Wspominając o karze nie można zapominać o nagrodach. Nagradzanie jest ogromnym narzędziem wywierania wpływu. Często pochwała i zauważenie czyjegoś wkładu, dobre słowo, uznanie przed innymi, mają niebagatelne znaczenie dla całokształtu dobrej atmosfery w pracy. Ludzie potrzebują poczucia akceptacji i łakną dobrego słowa. Słowa mają ogromną moc, dobre słowa nie powinny być rarytasem a rodzajem naturalnego środka zarządzania innymi, zarządzania opartego na szacunku do drugiego człowieka. Właściwie użyte słowo jest jak klucz do zamkniętych drzwi.

ODPORNOŚĆ NA STRES. TRZY WAŻNE CZYNNIKI: POCZUCIE WEWNĘTRZNEJ ZGODY, WPŁYWU I KOMPETENCJI

Budując świadomie autorytet nieformalny, wierząc, że warto pracować nad poprawną komunikacją i pozytywną atmosferą w pracy, nie sposób nie zauważyć, że środowisko pracy zmienia się wraz z nami i staje się miejscem bardziej przewidywalnym i przyjaznym. Miejscem do którego wraca się chętnie, bez poczucia przymusu. To z kolei ma ogromne znaczenie dla umiejętności radzenia sobie z trudnościami i zarządzania stresem w pracy. Istnieje pogląd, że ludzie którzy mają wewnętrzną

zgodę na to, że pracują w tym a nie w innym miejscu, na tym a nie innym stanowisku z tymi a nie innymi ludźmi są bardziej odporni na działanie negatywnych zdarzeń i w konsekwencji pojawiający się stres, niż ci, którzy tej wewnętrznej zgody nie posiadają i prawdopodobnie mogą go odczuwać ze zdwojoną siłą. Z takim obciążeniem nie łatwo sobie poradzić, takie obciążenie, trudniej znieść a jeszcze trudniej odreagować po ustaniu działania stresora. Drugim niebagatelnym czynnikiem na drodze budowania odporności na stres jest poczucie wpływu i kontroli. Jeżeli mamy wrażenie, że w jakiegokolwiek sytuacji nic od nas nie zależy lub formalnie nic nie możemy zrobić, to przeżywany stres ulega w nas spotęgowaniu. Jest to szczególnie ważne dla osób mających wrodzoną potrzebę działania. Czasem i oni nie mogą nic więcej niż tylko czekać. Trzecim ważnym dla budowania odporności na stres czynnikiem jest poczucie kompetencji. Chyba każdy pamięta sytuacje, które same w sobie trudne przytrafiły się mu pierwszy raz w życiu. Każdy kolejny podobny incydent na pewno przyjmowany był z większym spokojem. Praca nad wzrostem samoświadomości i wzrost kompetencji w zarządzaniu stresem własnym i innych są istotnym środkiem do budowania pozytywnej atmosfery w pracy i sprzyja umiejętnemu zarządzaniu. ◆

Katarzyna Cichy-Szczepańska

przedruk z kwartalnika „Ratownictwo Górnicze”.



Czyste technologie węglowe gwarantem realności wdrożenia branży węgla brunatnego w Polsce. Część I

Krajowa energetyka oparta jest w głównej mierze na własnych surowcach energetycznych takich jak węgiel kamienny i brunatny. Produkcja około 88% energii elektrycznej z tych kopalin daje nam pełną niezależność energetyczną, koszty produkcji energii z tych surowców są najmniejsze w stosunku do innych technologii – co wzbudza zazdrość innych partnerów z Europy czy świata.

Powodem tego są: posiadane przez Polskę zasoby tych kopalin na szereg stuleci, doświadczenie zdobyte podczas wydobywania tych kopalin w ostatnich dekadach XX w. i w XXI w., zaplecze naukowo-projektowe oraz fabryki zaplecza technicznego produkujące maszyny i urządzenia na własne potrzeby, a także na eksport. Polskie górnictwo należy do elity światowej – jest specjalnością światową. Powoduje to, że w UE powstają różne doktryny ekologiczno-gospodarcze, aby ten stan zmienić – aby Polska stała się importerem surowców energetycznych i technologii a nie eksporterem – nie po to w Europie zainwestowano w „inną energetykę”, aby teraz ją stracić!

Ekologia już dawno została przejęta przez polityków jako znakomite narzędzie finansowe – nasz kraj winien te fakty analizować i na tych przemysłeniach zbudować własną doktrynę górniczo-energetyczną na następne dekady I połowy XXI wieku. Należy zwrócić uwagę, że w sytuacji, gdzie największe koncerny związane z energią OZE czy energią atomową przeżywają kryzys z uwagi na konkurencję światową (w tym szczególnie chińską czy amerykańską), więc mało prawdopodobne jest, aby u nas powstały firmy, które mogłyby zrobić interes na tym narodowy.

WALKA O DOBRO KLIMATU: EMISJA CO₂ – PRAWDA CZY FAŁSZ

Do dziś brak jednoznacznych dowodów, które przekonałyby wszystkich naukowców i badaczy klimatu, że to właśnie emisja dwutlenku węgla do atmosfery powoduje globalne ocieplenie. Geologiczna historia naszej planety dostarcza wielu przykładów na to, że zmiany klimatyczne mają swoje naturalne cykle, niezależne



Rysunek I. Kraje o największej emisji gazów cieplarnianych – dane za 2012 rok

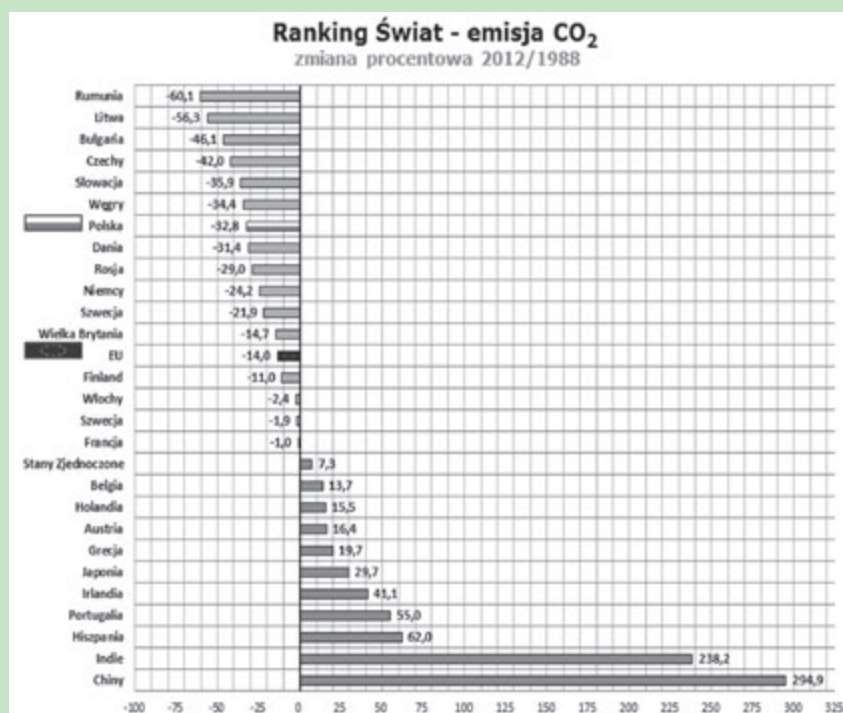
od działalności człowieka. A jednak duża część społeczności międzynarodowej, uparczywie ignoruje fakty, forsując teorię antropogenicznych zmian klimatu, licząc najwyraźniej, że notoryczne jej powtarzanie uczyni z niej prawdę. W tym gronie od dawna znajduje się też niestety Unia Europejska. Co więcej – jest w jej awangardzie, produkując kolejne dyrektywy klimatyczne, którymi samodzielnie chce zawrócić nurt rwącej rzeki zmian klimatu. Naiwność albo raczej doskonały interes, bowiem ów „potop ustawodawczy” wspierany jest przez grupy interesu, które z polityki klimatycznej uczyniły doskonały biznes. Poprawność polityczna od lat nie pozwala publicznie pytać, czy to faktycznie człowiek, emitując CO₂ do atmosfery, ponosi odpowiedzialność za globalne ocieplenie. Ostatnie lata to czas w którym słychać różne pytania dotyczące przyczyn zmian klimatu i wpływu działań w obronie klimatu na gospodarkę świata, Europy i Polski. Ważne stało się zadawanie tych pytań nie przez ekologów a przez ludzi przemysłu, ponieważ polityka klimatyczna jest wyzwaniem bardzo trudnym i kosztownym. Różne analizy instytucji zajmujących się skutkami pakietów klimatycznych przewidują ogromne koszty dekarbonizacji naszej gospodarki w postaci dużo droższych technologii i zakupu surowców energetycznych, a przede wszystkim wzrostu bezrobocia dochodzącego do 1 mln miejsc pracy w przypadku wdrożenia „dużego” pakietu klimatycznego, tj. obniżenia emisji CO₂ o 80-95% w gospodarce. Wpływie to także na znaczne zwiększenie jednost-

kowych kosztów produkcji energii elektrycznej, a tym samym kosztów produkcji towarów i usług. W szczególności ucierpi na tym branża węglowa i energetyka oparta na tym paliwie, ale także przemysł cementowy, wapienniczy, hutniczy, stalowy, chemiczny i szklarski oraz szereg innych tak w Polsce jak i na świecie.

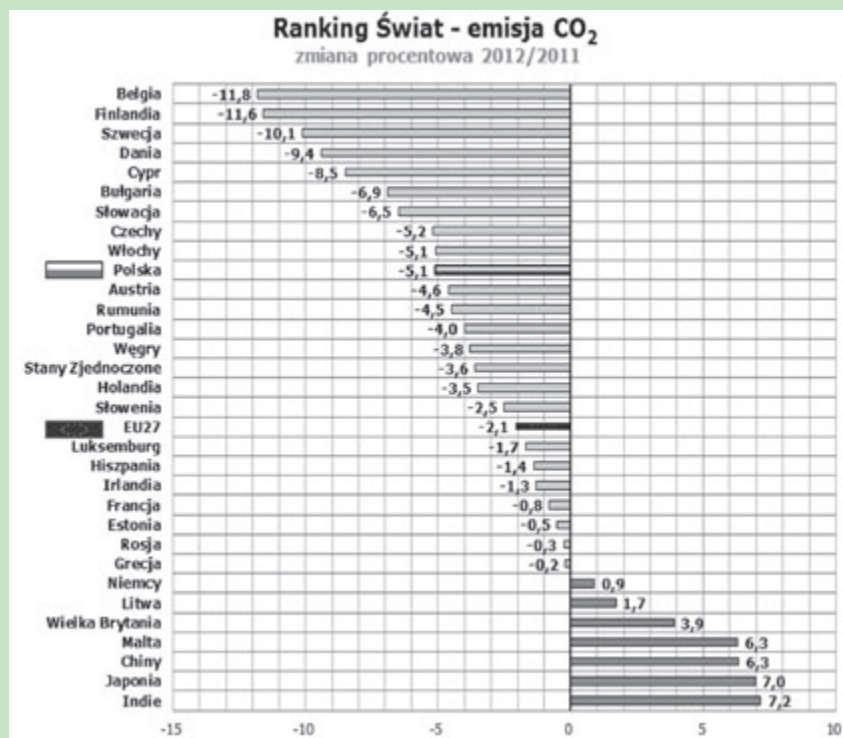
EMISJA CO₂

Globalne emisje CO₂ osiągnęły w 2012 r. poziom 34,5 mld ton, jednak ich wzrost spowolnił się – wyniósł 1,1 % w porównaniu do średniego rocznego wzrostu w wysokości 2,9 % w ostatnich dziesięciu latach. Z owych 34,5 mld ton CO₂ tylko 33% wytwarza energetyka. Resztę – inne działy produkcji i życia na Ziemi, w tym: 28% transport, 20% przemysł, 11% mieszkanin i usługi oraz 8% rolnictwo. Na członków UE przypada ok. 9 % światowych emisji. Polska zajmuje 22. miejsce w świecie z ilością 326 mln ton emisji dwutlenku węgla – co stanowi zaledwie 1% emisji światowej. Na tym tle należy zadać pytanie; czemu zatem za emisję CO₂ odpowiedzialna jest tylko polska energetyka? Za emisję dwutlenku węgla odpowiada ponad 200 krajów świata. Liderem są Chiny – ponad 9 mld ton, USA – prawie 6 mld oraz Rosja i Indie, których emisja sięga prawie 2 mld ton CO₂. W Europie najczęściej wytwarzają Niemcy (7. miejsce na świecie), które produkują prawie trzy razy więcej emisji niż Polska, bo aż 815 mln ton CO₂. Przed Polską są jeszcze takie kraje UE jak: Wielka Brytania, Włochy, Francja i Hiszpania. W przeliczeniu na jednego mieszkańca: Niemcy emitują 9,9 ton a Pol-

ożenia optymalnych scenariuszy rozwoju



Rysunek 2 Porównanie obniżenia lub zwiększenia emisji CO₂ w latach 1988 a 2012 [Opracowanie własne po podstawie danych: Eurostat i Eurocoal]



Rysunek 3. Porównanie obniżenia lub zwiększenia emisji CO₂ w latach 2011 – 2012 [Opracowanie własne po podstawie danych Eurostat i Eurocalu]

ska 9,1 ton CO₂. W dodatku u nas wskaźnik maleje, a u naszych zachodnich sąsiadów rośnie. Czemu więc to my Polska, a nie Niemcy, nazywani jesteśmy „Coalandem” Europy? Dlaczego tylko nam „dostaje” się za korzystanie z węgla w energetyce? Na rys.1 przedstawiono zestawienie z 2012 roku krajów o największej emisji gazów cieplarnianych na świecie.

Niemcy zużywają ponad dwa razy więcej węgla niż Polska i wcale nie zmniejszają ilości energii produkowanej z tego surowca, a wręcz przeciwnie. Do produkcji energii wykorzystują zarówno węgiel kamienny; rodzimy ok. 13 mln ton/rok i importowany około 50 mln ton/rok, zużywając go na poziomie podobnym jak Polska, jak i węgiel brunatny. Ale tego drugiego paliwa używa się w Niemczech już aż trzy razy więcej niż nad Wisłą, bo aż 184 mln ton wobec 64 mln ton w Polsce w 2012 roku! W przełożeniu na produkcję energii elektrycznej wygląda to następująco: w 2012 r. z węgla brunatnego wyprodukowano w Niemczech 161,1 TWh energii, czyli więcej niż w tym samym czasie w Polsce ze wszystkich źródeł (według danych PSE wynika, że było to 159,8 TWh). Produkcja energii z węgla kamiennego wyniosła zaś Niemczech w 2012 r. 116,1 TWh. Wynika z tego, że w 2012 r. w Niemczech z węgla łącznie wyprodukowano 277,2 TWh energii. Wg PSE w 2012 r. w Polsce elektrownie zawodowe na węglu brunatnym wyprodukowały 55,5 TWh, a elektrownie zawodowe na węglu kamiennym 84,4 TWh. Łącznie daje to 139,9 TWh – czyli blisko dwukrotnie mniej niż w Niemczech!

Niemcy zwiększają w ostatnich latach udział węgla w energetyce głównie z powodu rozbawnego myślenia o gospodarce – energia węglowa była i wciąż jest pewna oraz najtańsza. Nasi zachodni sąsiedzi wykorzystują również złoża węgla brunatnego położone tuż za naszą granicą (okolicie Gubina). Roczne wydobycie sięga tylko tam około 60 mln ton. To dokładnie tyle, ile wynosi całe polskie wydobycie tego surowca. Paradoks jest zatem następujący: Niemcy mogą i opłaca im się wydobywać węgiel brunatny, mają program wydobywczy dla węgla brunatnego na następne 40 lat, w Polsce zaś się to nie opła-

ca, a długoterminowe plany wydobywcze nie istnieją. Co więcej, według informacji niemieckich mediów, aktualnie buduje się w Niemczech jedenaście dużych systemowych elektrowni węglowych. A u nas są tylko zapowiedzi ich budowy!

WALKA O CZYSTOŚĆ KLIMATU

Poniżej przedstawiono dane, które są bardzo wymowne w walce z klimatem. Na bazie tych danych można śmiało tę walkę nazwać „hipokryzją”, bowiem niektóre kraje UE co innego głoszą na sztandarach w ochronie klimatu a co innego robią! Polska była uczestnikiem Szczytu Ziemi w Rio de Janeiro w 1992 r. i jednym z państw, które przyjęły Ramową Konwencję Narodów Zjednoczonych dotyczącą Zmian Klimatycznych Terytorium i podpisała protokół z Kioto. Dlatego można i należy porównywać poziom emisji CO₂ z roku 1988 tj. roku bazowego dla naszego kraju i na tym tle oceniać efekty walki o czystość klimatu na świecie, w Europie i w Polsce. Dokonania naszego kraju na tle świata a szczególnie na tle UE w zakresie zmniejszenia emisji CO₂ na dwóch rysunkach. Na rys. 2 pokazano dokonania Polski w tym zakresie w okresie od 1988 r. do 2012r. czyli od zobowiązań Szczytu Ziemi w Rio de Janeiro do dziś natomiast na rys. 3 w ostatnim okresie bardzo „medialnym” obejmującym lata 2011 i 2012 mówiącym o tym jak niektóre kraje UE „walczą” z emisją CO₂ a Polska jest krajem „hamulcowym” tego procesu!

Z danych na rysunku 2 wynika, że nasz kraj w okresie od 1988 do 2012 roku obniżył emisję o prawie 33% a kraje UE tylko o 14%. Mniej niż Polska obniżyły emisję CO₂ takie kraje unijne jak: Dania, Niemcy, Włochy, Szwecja czy Francja a takie kraje jak: Belgia, Holandia, Austria, Grecja, Irlandia, Portugalia czy Hiszpania zwiększyły emisję od roku bazowego 1988! Bardzo ciekawe wnioski można też wyciągnąć z danych na rysunku 3. Polska w tym okresie tj. na przestrzeni 2012 roku obniżyła emisję o 5,1%, kraje UE obniżyły tylko o 2,1% a szereg krajów unijnych które mają na sztandarach walkę o ochronę klimatu zwiększyły emisję w ostatnim roku. Do listy tych krajów należy wpisać: Niemcy i Wielką Brytanię! W tym miejscu można napisać, że hipokryzją tych państw UE jest walka o dobro klimatu! ◆

Prof. dr hab.

inż. Zbigniew Kasztelewicz

Materiał pochodzi z publikacji „Energetyka Ciepła i Zawodowa”

Punkt szkoleniowy ze stanowiskiem d w Sztolni szkoleniowej KWK „Halem

Problem pobierania prób powietrza, pomiar stężenia gazów oraz spiętrzenia za tamą jest bardzo istotny w wentylacji oraz ratownictwie górniczym.

Zadaniem służb wentylacyjnych jest ciągła kontrola stanu atmosfery w strefach niebezpiecznych oraz różnicy ciśnień przed i za tamą wentylacyjną. Podobne czynności wykonywane są podczas prowadzenia akcji ratowniczej z udziałem ratowników górniczych.

Zapewnienie prawidłowego przebiegu pomiarów, pobierania prób do analizy oraz kontrola ciśnienia jest bardzo istotnym elementem w zakresie poprawy bezpieczeństwa ruchu kopalni i kontroli stanu atmosfery kopalnianej. W związku z tym zasadne jest podjęcie działań mających na celu szkolenie pra-

cowników i podnoszenie ich kwalifikacji w zakresie kontroli stanu atmosfery kopalnianej.

Do tej pory w polskich kopalniach pracownicy szkolą się i ćwiczą pobieranie prób powietrza w typowych pomieszczeniach laboratoryjnych nie przypominających swoim wyglądem stanu rzeczywistego (np. wyrobiska z tamą izolacyjną).

Odpowiednio zorganizowane i wyposażone stanowisko odzwierciedlające wyrobisko górnicze z tamą izolacyjną, na którym symuluje się stan zagrożenia atmosfery kopalnianej, urzeczywistnia cały cykl szkoleniowy i pomiarowy.

Kontrola stanu atmosfery jest jednym z podstawowych działań kopalnianych Działów Wentylacji, jak również Kopalnianych Stacji Ratownictwa Górniczego. W ramach cyklu szkoleń pracowników



Rys. 1. Zdjęcie stanowiska pomiarowego

o pomiaru stężeń gazów i spiętrzenia za tamą „Halemba-Wirek”

służb wentylacyjnych, jak również ratowników górniczych wykonuje się zadania, których celem jest pobieranie prób powietrza z za tam, analiza stężeń gazów oraz kontrola różnicy ciśnienia przed i za tamą.

Na terenie Sztolni szkoleniowej kopalni „Halemba-Wirek” zbudowano stanowisko pomiarowe do analizy stanu atmosfery kopalnianej, polegającej na pobieraniu prób powietrza, wyznaczaniu stężeń gazów (głównie O_2 , CO , CO_2 i CH_4) oraz odchylenie różnicy ciśnień przed i za otamowaną przestrzenią.

OPIS STANOWISKA POMIAROWEGO I SZKOLENIOWEGO

Stanowisko pomiarowe zlokalizowano w Sztolni szkoleniowej, w której wykonano tamę izolacyjną w wyrobisku z obudową podatną Ł.P. Przez tamę przeciągnięto



wężyki pomiarowe, służące do pobierania prób powietrza z za tamy (pomiaru stężeń gazów wykrywaczem harmonijkowym lub analizatorami gazowymi) oraz do kontroli ciśnienia za pomocą U-rurki lub miernika cyfrowego. Atmosfera gazowa wytwarzana jest w bezpieczny sposób, za pomocą butli z gazami wzorcowymi a ciśnienie regulowane jest w sposób mechaniczny.

Przed przystąpieniem do pomiarów górnik przechodzi cykl szkoleń w zakresie pobierania prób powietrza, analizy stężeń gazów oraz kontroli ciśnienia. Zapoznaje się z obowiązującymi przepisami, normami, instrukcjami, metodami pomiarowymi oraz z dostępnym sprzętem pomiarowym.

Zabudowany w sąsiedztwie tamy szybik wentylacyjny zapewnia szybkie przewietrzenie stanowiska pomiarowego. Ponadto dla kontroli bezpieczeństwa stanowisko pomiarowe wyposażono w urządzenia do ciągłego pomiaru stężenia tlenu, metanu, tlenku i dwutlenku węgla.

Stanowisko pomiarowe podnosi poziom wyszkolenia pracowników kopalni „Halemba – Wirek”. W ramach szkoleń okresowych pracownicy kopalni oraz zakładów wykonujących pracę na rzecz kopalni, mają możliwość korzystania z laboratorium i stanowiska pomiarowego. Zastosowane rozwiązanie obejmuje więc swoim zasięgiem większość pracowników kopalni, wykonujących pracę pod ziemią, a mających w swoim zakresie obowiązków pomiary parametrów atmosfery kopalnianej.

Po wykonaniu stanowiska pomiarowego i szkoleniowego autorzy przedmiotowego rozwiązania doszli do następujących wniosków:

- podniesiono poziom szkoleń górników i ratowników górniczych,
- wyeliminowano błędy popełniane podczas wykonywania pomiarów i pobierania prób powietrza,
- poprzez urealnienie stanowiska pomiarowego do warunków rzeczywistych poprawiono jakość szkolenia pracowników oraz zrozumienie istoty i ważności pomiarów.

Należy przyjąć, że wszyscy pracownicy zatrudnieni w kopalni „Halemba – Wirek” objęci zostaną cyklem szkoleń z wykorzystaniem tego stanowiska pomiarowego. Dodatkowo zastosowane rozwiązanie obej-



Rys. 2. Butla z gazami wzorcowymi

muje swoim zasięgiem szczególnie tych pracowników kopalni, którzy mają w swoim zakresie obowiązek pomiarów parametrów atmosfery kopalnianej.

Istnieje możliwość rozpowszechnienia opracowania w każdym zakładzie górniczym, a także w innych resortach, gdzie możemy mieć do czynienia z pomiarami gazów szkodliwych i koniecznością pobierania prób powietrza z za izolowanych miejsc.

Prostota konstrukcji, małe gabaryty pomieszczenia oraz nieskomplikowana budowa czynią z tego opracowania idealne rozwiązanie do zastosowania i rozpowszechniania w całym przemyśle wydobywczym.

Stanowisko szkoleniowo-pomiarowe jest dobrym elementem zwiększającym zarówno poziom wyszkolenia załogi, jak również sprawdzającym wiedzę i umiejętności pracowników kopalni „Halemba – Wirek”. Kopalnia jako jedna z nielicznych w kraju posiada takie stanowisko szkoleniowo-pomiarowe, dzięki któremu nie ponosi kosztów organizacyjnych i ekonomicznych, związanych z dodatkowym szkoleniem swoich pracowników w zakresie wykonywania pomiarów stanu atmosfery kopalnianej. ◆

Grzegorz Jurkiewicz

Seniorzy na Podhalu

Główna Komisja Seniorów przy Zarządzie Głównym SITG zorganizowała od 2 do 5 września 2014r. wyjazdowe posiedzenie w Czorsztynie – Niedzicy, oraz na odwiercie wód termalnych w Bukowinie Tatrzańskiej. W posiedzeniu Komisji wzięli udział koledzy z następujących Zarządów Oddziału: Bełchatowa, Bytomia, Chorzowa, Katowic, Konina, Kłoda-wy, Krakowa, Rybnika i Wrocławia. Wyjazd miał charakter techniczny, organizacyjny, stowarzyszeniowo integracyjny i krajoznawczy.

Naszą bazą noclegowo-konsympecyjną był piękny „Ośrodek Stasinda”, w którym odbyło się w dniu 02.09.2014 r. posiedzenie Komisji.

Historia planu budowy „Zbiornika Czorsztyńskiego” i zapory w Niedzicy pochodzi z 1905 r. W latach 20-leciu międzywojennym powstały plany budowy zbiorników wodnych na rzekach Sole i Dunajcu. Dopiero katastrofalna powódź na Podhalu w 1934 r. ostatecznie zdecydowała o budowie zbiorników. Plany budowy przerwała II wojna światowa.

W 1950r. ponownie podjęto temat budowy „Zbiornika Czorsztyńskiego”. W 1970 r. po dokonaniu zmiany położenia zapory i zbiornika, typu zapory (z betonowej na ziemną), oraz powierzchni terenu zalewowego nastąpiło ostateczne zatwierdzenie projektu budowy.

Budowę „Zbiornika Czorsztyńskiego” i zapory w Niedzicy rozpoczęto w 1975 r. Od 1977 r. do 1988 r. Przedsiębiorstwo Robót Górniczych z Bytomia prowadziło w określonym zakresie roboty górnicze przy budowie hydroelektrowni „Czorsztyń-Niedzica” na rzece Dunajec. Zakończenie robót górniczych nastąpiło w październiku 1988 r. Odbiór końcowy zrealizowanego zakresu robót przez PRG nastąpił w dniu 14 października 1988 r., zaś przepuszczenie wód Dunajca przez sztolnie, równoznaczne z oddaniem ich do eksploatacji miało miejsce w dniu 11 listopada 1988 r. Zakres robót wykonanych przez PRG z Bytomia obejmował:

Dwie sztolnie energetyczne o średnicy 7 m długości 421,7 m z dwoma odgałęzieniami o średnicy 6 m długości 127,9 m.



Seniorzy obok zapory w Niedzicy

Dwa szyby zamknąć o średnicy 9,0 m w świetle obudowy o łącznej głębokości 44,3 m.

Szyb dojściowy do galerii o głębokości 25,6 m o wymiarach tarczy 3,0 x 4,0m, oraz odcinek galerii kontrolno-zastrzykowej długości 29,6 m i przekroju 9 m².

Zespół „Elektrowni Wodnych Czorsztyń-Niedzica-Sromowce Wyżne” przedstawił w dniu 03.09.2014 r. Kierownik Działu Hydrotechnicznego mgr inż. Jerzy Sty-puła.

Elektrownia szczytowo-pompowa w Niedzicy korzysta z wód „Zbiornika Czorsztyńskiego”. Wykorzystana woda spływa za zaporą do „Zbiornika Sromowskiego”, który jest źródłem wody dla „Elektrowni Sromowce Wyżne”, oraz służy jako zbiornik wyrównawczy. W przypadku małego dopływu wody rzeką Dunajec do „Zbiornika Czorsztyńskiego” elektrownia w trybie pompowym może przepompować wodę ze zbiornika „Sromowce Wyżne” do „Zbiornika Czorsztyńskiego”. W taki sposób zapewnia się ciągłość pracy elektrowni w Niedzicy, która praktycznie jest elektrownią przepływową. „Elek-

trownia Wodna Niedzica” posiada 2 turbiny o mocy 46,375 MW każda o generowanym napięciu 15kV. Wysokość spadu wody wynosi 40-50 m. Natomiast w elektrowni wodnej „Sromowce Wyżne” zainstalowane są cztery turbiny o mocy 520 kW każda o generowanym napięciu 0,66 kV. Wysokość spadu wody 3,4 – 10,3 m. Seniorzy zwiedzili wykonane w zaporze ziemnej korytarze i komory betonowe w których pokazano pracujące turbiny wodne wytwarzające energię elektryczną. W drodze powrotnej do Bukowiny zwiedzono zabytkowy drewniany kościół w Dębnie. Wieczorem podczas integracyjnej kolacji były występy Seniorek i Seniorów. Śpiewano piosenki, deklamowano wiersze i recytowano różne skecze.

Korzyści:

Oprócz produkcji taniej i ekologicznej energii elektrycznej największą korzyścią było ocalenie terenów leżących poniżej zbiorników wodnych podczas tzw. Powodzi tysiąclecia, która nawiedziła Polskę tuż przez oddaniem obiektu do użytku. W dniu oficjalnego otwarcia zapory 9 lip-

ca 1997 r. poziom wody przewyższał nawet ten z 1934 r.

- Dzięki zaporze nie zostały zalane tereny leżące poniżej zapory.
- Dostarczenie wody pitnej do pobliskich miejscowości cierpiących na niedobór wody szczególnie w okresie suszy.
- Ustabilizowanie poziomu rzeki gwarantuje Flisakom bezpieczny spływ Dunajcem.
- Wybudowano oczyszczalnię ścieków w rejonie Dunajca.
- Podniesiono walory turystyczne okolicznych terenów.

W kolejnym trzecim dniu pobytu Kierownik Ruchu Zakładu Wód Termalnych mgr inż. Bogdan Porwisz przedstawił profile hydrogeologiczne okolicznych ujęć wód termalnych robiąc kilkugodzinny akademicki wykład przy otworze, zakończony udzielaniem odpowiedzi na zadawane pytania przez Seniorów. Odwiert w Bukowinie wykonano do głębokości 3600 m. Woda o temperaturze 68°C z głębokości 3200 m jest wydobywana przy użyciu wiszącej pom-

py głębinowej i przekazywana użytkownikom o temperaturze 62°C. Każde ujęcie wody termalnej posiada odpowiednio wyposażoną stację pomiarową, która rejestruje ilość i temperaturę wypompowanej wody oraz zużycie prądu w określonym czasie. Dotychczas w Polsce nie obniżyło się słowne zwierciadło wód termalnych.

Obecnie największym i kosztownym problemem stawianym przez ekologów jest temperatura zrzucanej wody do rzek. Wymaga schłodzenia do odpowiedniej temperatury, żeby nie zagrażała rybnym oraz okolicznej florze i faunie. Spotkanie zakończono na kąpielisku SPA w Bukowinie.

W ostatnim dniu pobytu w drodze powrotnej zrobiono 3-godzinny postój w Zakopanem, gdzie każdy wg własnego uznania mógł odwiedzić miejsca pamięci i inne godne uwagi obiekty.

Seniorzy z zadowoleniem uznali, że obiekty i tematy przedstawione na wyjazdowym posiedzeniu Głównej Komisji Seniorów w Czorsztynie i Bukowinie były ciekawe i interesujące. ◆



■ Akademicki wykład przy odwiercie w Bukowinie

Komisje Kwalifikacyjne

do spraw stwierdzania kwalifikacji na stanowiskach pracy związanych z dozorem i eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci energetycznych.

Przy Zarządzie Głównym Stowarzyszenia Inżynierów i Techników Górnictwa działają trzy Komisje kwalifikacyjne ds. stwierdzania wymagań kwalifikacyjnych osób zajmujących się eksploatacją i dozorem urządzeń, instalacji i sieci energetycznych. Komisje te zostały powołane na wniosek Zarządu Głównego SITG przez Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki.

Komisje te działają na bazie Ustawy „Prawo energetyczne” z dnia 10 kwietnia 1997 r. dotyczącej prawa energetycznego. Z artykułu 54 ust. 1 Ustawy wynika, że Osoby, które zajmują się eksploatacją sieci oraz urządzeń i instalacji określonych w przepisach, zobowiązane są posiadać kwalifikacje, potwierdzone świadectwem wydanym przez komisje kwalifikacyjne powołane przez Prezesa URE. Dozór i eksploatacja urządzeń, instalacji i sieci energetycznych wymagają oddzielnych świadectw kwalifikacyjnych.

Cena przystąpienia do egzaminu kwalifikacyjnego jest regulowana przez prawo (Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 kwietnia 2003 r.) i wynosi 10% minimalnego wynagrodzenia za pracę pracowników, obowiązującego w dniu złożenia wniosku o przeprowadzenie egzaminu. W związku z powyższym, jest ona identyczna dla wszystkich Komisji Kwalifikacyjnych zajmujących się tą problematyką. W roku 2014 opłata za przeprowadzenie egzaminu wynosi 168 zł.

Egzamin przeprowadzony jest na wniosek osoby zainteresowanej lub na wniosek pracodawcy, który zatrudnia pracownika zajmującego się dozorem lub eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci energetycznych. Wniosek należy składać w Zarządzie Głównym SITG na adres:

Stowarzyszenie Inżynierów i Techników Górnictwa – Zarząd Główny, ul. Powstańców 25, 40-952 Katowice, e-mail: zg@sitg.pl

Druki wniosków o przeprowadzenie egzaminu kwalifikacyjnego są dostępne na naszej stronie internetowej www.sitg.pl w zakładce „Działalność”. ◆

Lukasz Froch

W Chile już produkują!



Ten moment zapisze się jako kamień milowy w historii koncernu – mówi prezes Herbert Wirth. Rozpoczęła się produkcja w należącej do KGHM jednej z największych kopalń odkrywkowych na świecie.

KGHM to już ścisła światowa czołówka jeśli chodzi o wydobycie miedzi. Dołączyliśmy do elitarnego grona firm, które działają w Chile, kraju najbogatszym w złoża tego surowca. W Sierra Gorda ruszyła produkcja koncentratu miedzi. Pierwszy transport miedzi opuści chilijski zakład w sierpniu. KGHM planuje eksploatować złożę przez 23 lata i średnio w roku produkować 220 tysięcy ton miedzi, 25 milionów funtów molibdenu i 64 tysięcy uncji złota. – W całym KGHM w ubiegłym roku wyprodukowaliśmy 528 tysięcy ton miedzi. To pokazuje jak wielkie znaczenie dla firmy będzie miała chilijska kopalnia – mówi Herbert Wirth.

Od pierwszych odwiertów do uruchomienia produkcji w Sierra Gorda minęło 10 lat, co przy tego typu projektach jest rekordowym osiągnięciem. Skala wykonanych prac jest imponująca, a kopalnia docelowo będzie mieć 900 metrów głębokości, czyli więcej niż ZG Lubin! Żeby utworzyć odwrócony stożek odkrywki, trzeba było zdjąć aż 192 miliony ton nadkładu. – Przy okazji zgromadziliśmy 33 miliony ton rudy tlenkowej, która ma dodatkowy potencjał produkcyjny. Teraz pracujemy nad efektywnym sposobem jej przerobu, a w ramach testów uzyskaliśmy już pierwsze katody miedzi – dodaje prezes.

Globalny rozwój KGHM, którego istotnym elementem jest Sierra Gorda, zapewnia firmie zmniejszenie średnich kosztów wydobycia.

Uruchomienie kopalni Sierra Gorda umacnia pozycję spółki na arenie międzynarodowej, ale jednocześnie przekłada się na bezpieczeństwo miejsc pracy w Polskiej Miedzi.

Cena jednej tony miedzi jest taka sama na całym świecie, dlatego chcąc rozwijać firmę KGHM musi konkurować kosztami produkcji. – Stąd nasze zaangażowanie w projekt Sierra Gorda – mówi Maciej Koński, dyrektor naczelny centrum analiz strategicznych i bazy zasobowej KGHM. Średni koszt produkcji w chilijskiej kopalni w naj-

bliższych latach wyniesie 2 500 dolarów za tonę miedzi. W Polskiej Miedzi jest to ok. 4 200 dolarów za tonę. Tym samym pozyskanie surowca z odkrywki jest o 40% procent tańsze niż w rodzinnych kopalniach głębinowych. Dzięki niższym kosztom w Sierra Gorda obniży się średni koszt produkcji w całym KGHM. W przypadku gdyby zdarzyła się dekonunktura na rynku miedzi, firma globalnie zdywersyfikowana będzie mogła czuć się bezpiecznie. A to z kolei oznacza bezpieczeństwo dla pracowników w Polsce, którzy mogą być spokojni o swoje miejsca pracy – wyjaśnia Maciej Koński. ♦

Materiał pierwotnie opublikowany w gazecie pracowników kghm Polska Miedź S.A. „Miedziak”





Kamienica Rynek 6

Jakąż to tajemnicę kryje niepozorna, jednopiętrowa kamienica z dwuspadowym dachem, usytuowana we wschodniej pierzei mikołowskiego rynku?

Otóż książę pszczyński ulokował tu w 1857 roku Urząd Przysięgłego Górniczego, którego zadaniem było nadzorowanie okolicznych kopalń. Na czarno-białej fotografii z 1895 roku nad bramą wejściową widnieje znak godła górniczego – potwierdzający niejako ten fakt, chociaż w momencie wykonywania zdjęcia Urzędu już tu nie było. W 1888 roku został on przeniesiony do nowo wybudowanej siedziby przy ówczesnej ulicy Friedenstrasse 28 (obecnie jest to zbieg ulic K. Miarki i K. Prusa), gdzie istniał – jeżeli wierzyć pocztówce z 1900 roku, pod nazwą Furslich Plessische Berginspektion czyli Inspekcji Górniczej Księcia Pszczyńskiego. W tym miejscu instytucja ta przetrwała do roku 1903, kiedy to w wyniku reorganizacji władz górniczych kopalnie powiatu pszczyńskiego zaczęły podlegać Urzędowi Górniczemu w Katowicach. To początek i koniec prawie 50-cio letniej historii nadzoru górniczego w Mikołowie. Chciałbym, aby kamienica Rynek 6 stała się przyczynkiem do przypomnienia nieistniejącej już funkcji przysięgłego górniczego. A to historia znacznie dłuższa niż ta mikołowska, bo sięgająca początku XVI wieku. O przysięgłych mowa jest już w pierwszej polskiej ustawie górniczej, za którą uważa się dokument z 1528 roku, znanym jako „Ordunek Górny”. Warty-

kule 2 wymienieni są urzędnicy jacy „na Górach być mają: Górny Hetman Żupnik czterech Przysięgli rozumni Dzieśiatnicy Olbornicy Gegen Schreiberowie (...)”

Owi przysięgli górniczy (niem. berggeschworene) mieli w kopalniach z urzędu dbać o korzyści, zapobiegać szkodom, a także odbierać umowy o pracę (między innymi zapobiegać przed niekontrolowanym przenoszeniem się pracowników z jednej kopalni na drugą). Ich zadaniem było więc nadzorowanie zarówno warunków technicznych jak i prawnych w górnictwie. Ponieważ jednak dzieje górnictwa to również suma życiorysów, z tych – co jak to było powiedziane – z urzędu

dbać mieli o korzyści kopalni jako przysięgli, wspomnieć chciałbym przynajmniej dwóch: Salomona Isaaca zu Pless (1730 – 1794) oraz Volkmar Meitzena (1822 – 1900).

Salomon Isaac to postać ciekawa, barwna ale i kontrowersyjna, współpracował m.in. z hrabią Redenem. Będąc żydowskim kupcem stał się jednym z pionierów uprzemysłowienia Górnego Śląska, związanym z historią Pszczyny, okolic Rybnika, Piekar Śląskich, Tarnowskich Gór, a także z powstaniem Królewskiej Huty, rozwojem Świętochłowic, Bytomia, Rudy Śląskiej oraz Zabrza. „Są głosy, które jemu przypisują szczęśliwy początek wielkiego przemysłu na Górnym Śląsku” zanotował L. Musiol.

Volkmar Meitzen to również twórca nowatorskich rozwiązań w górnictwie (narzędzi, maszyn, metod organizacji pracy). Przez 3 lata przysięgły w królewskohuckim okręgu górniczym, ostatni przysięgły i pierwszy inspektor górniczy w kopalni Królowa Luiza oraz późniejszy jej dyrektor. Nie wszystkie jednak jego propozycje uzyskiwały aprobatę załogi. W 1871 roku podjął próbę wprowadzenia tzw. marek kontrolnych (dzisiaj powszechnie stosowanych), co wywołało zamieszki górników w Królewskiej Hucie, zakończone ich pacyfikacją przez wojsko.

Wracając do mikołowskich kamienic, z żalem należy powiedzieć, że nie umieszczono na nich pamiątkowych tablic informujących o ich dawnej funkcji.

Aleksander Zembok



„WSPÓLNE SPRAWY” to specjalne miesięczne wydawnictwo SITG adresowane głównie do osób dozoru technicznego. Zawiera ono materiały szkoleniowo-edukacyjne mające na celu uzupełnienie wiedzy teoretycznej i praktycznej niezbędnej dla inżyniera i technika. Autorami materiałów są specjaliści z zakresu wszystkich branż górniczych i specjalności zawodowych. Ponadto tematyka prezentowana w biuletynie obejmuje szereg dziedzin niezbędnych w pracy dozoru takich jak: zmiany przepisów, dyrektywy UE, przetargi publiczne i własnościowe, giełda, internet itp. Wiedza tam prezentowana jest niezbędna dla wszystkich osób dozoru, co przyczynia się do podnoszenia poziomu bezpieczeństwa pracy i wykształcenia ogólnego. Biuletyn WS jest skuteczną drogą przekazu wiedzy do wszystkich zainteresowanych branżą górniczą. Wydawnictwo jest w ilości 2000 egzemplarzy. Prenumeratorami są zakłady, uczelnie i instytuty naukowe, oraz przedsiębiorstwa działające w sferze branży górniczej.

OFERTA NA ZAMIESZCZENIE ARTYKUŁU SPONSOROWANEGO BĄDŹ MATERIAŁU REKLAMOWEGO W MIESIĘCZNIKU SITG „WSPÓLNE SPRAWY”



Materiały prosimy przysyłać w formie: tekst – dowolny format, zdjęcia format TIF lub JPG, rozdzielczość 300 dpi przy rzeczywistej wielkości. Gotowe reklamy - JPG, TIF 300 DPI CMYK, PDF/x-1a, spady 5 mm z każdej strony. Prosimy nie umieszczać tekstów i istotnych elementów reklamy bliżej niż 5mm od krawędzi strony. Artykuły winny zawierać treść związaną z branżą górniczą.

Pragniemy wyrazić gotowość do podjęcia długotrwałej współpracy. Z nadzieją oczekujemy odpowiedzi na zaprezentowaną ofertę.

Cennik:

Artykuł sponsorowany

(1 wydanie) 1 strona (205x285 mm)
kolor – 500 PLN + 23% VAT

Reklama (1 wydanie)

1 strona (205x285 mm) kolor
– 500 PLN + 23% VAT

1/2 strony (205x141 mm) kolor
– 250 PLN + 23% VAT

1/3 strony (69x285 mm lub 205x94,5 mm) kolor
– 200 PLN + 23% VAT

Przy artykułach ponad 1 str. indywidualna negocjacja ceny.

- Ponadto można zamówić dodatkowe egzemplarze wydawnictwa zawierającego umieszczony przez Państwa materiał w cenie 10 PLN (+8%VAT) za 1 egz. (jeden egzemplarz darmowy jest standardowo przesyłany przez Wydawcę).
- Zachęcamy również do zamówienia prenumeraty w cenie 10 PLN (+8%VAT) za 1 egz. Koszt rocznej prenumeraty to 110 PLN (+8%VAT). Numer wakacyjny jest podwójny.
- Wszelkie dodatkowe informacje można uzyskać pod nr tel. 32 256-37-45; 32 757-27-42; 32 201 80 88
- Materiały oraz zlecenia należy wysyłać na e-mail zg@sitg.pl.