

Działalność ITG KOMAG w rozpowszechnianiu wiedzy

t r e s z c z e n i e

W każdej dziedzinie nauki przekazywanie i rozpowszechnianie wyników badań jest bardzo ważne, gdyż tworzy system komunikacji pomiędzy nauką a przemysłem. Przepływ wiedzy z ITG KOMAG w sferę przemysłową (praktycznych zastosowań) odbywa się poprzez upowszechnianie aktualnego stanu wiedzy, innowacji i innych osiągnięć poprzez publikacje naukowe, konferencje, seminaria szkoleniowe, a także czynny udział w targach branżowych. Coraz większe znaczenie w przekazywaniu wiedzy ma obecnie internet.

Słowa kluczowe: rozpowszechnianie wiedzy, zarządzanie informacją, publikacje naukowe, promocja wyników naukowo-badawczych

Keywords: knowledge dissemination, management of information, scientific publications, promotion of scientific-and-research results

S u m m a r y

Transfer and dissemination of test results is very important in each field of science, as they create connection between science and industry. Transfer of knowledge from the KOMAG Institute of Mining Technology to industry (practical applications) is realized by dissemination of present state of the art, innovation and other achievements through scientific publications, conferences, training seminars and active participation in the fairs. At present, internet becomes more and more important tool in knowledge transfer.

1. Wstęp

Podstawowym, statutowym zadaniem jednostek naukowych jest prowadzenie badań i upowszechnienie ich wyników. Instytut Techniki Górniczej KOMAG wyniki prac naukowo-badawczych popularyzuje poprzez:

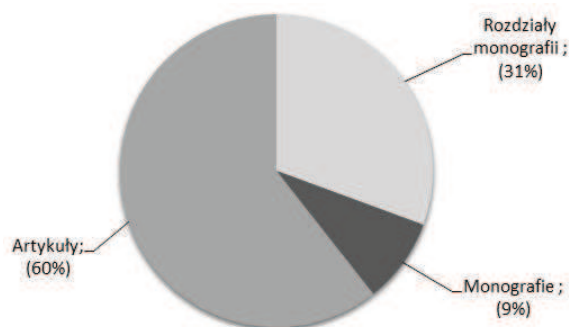
- publikacje naukowe, w tym wydawanie kwartalnika „Maszyny Górnicze” oraz cyklu monografii,
- organizowanie konferencji naukowo-technicznych,
- uczestnictwo specjalistów KOMAG-u w wybranych konferencjach krajowych i zagranicznych organizowanych przez inne jednostki,
- organizowanie seminariów szkoleniowych,
- promowanie rozwiązań Instytutu KOMAG na targach i wystawach.

2. Wydawnictwa ITG KOMAG i informacja naukowo-techniczna

W systemie komunikacji naukowej podstawowymi dokumentami potwierdzającymi dokonania badawcze są publikacje naukowe (artykuły, referaty konferencyjne, monografie). Rola czasopism naukowych w dokumentowaniu i rozpowszechnianiu wiedzy jest istotna,

gdyż pełnią one szereg funkcji: podsumowują osiągnięte wyniki prac naukowo-badawczych, informują o wynikach wdrożeń, edukują oraz dokumentują rozwój naukowy pracowników [7].

Pracownicy Instytutu Techniki Górniczej KOMAG corocznie publikują kilkadziesiąt opracowań - monografii oraz artykułów w czasopismach krajowych, zagranicznych i w materiałach konferencyjnych, prezentując w ten sposób nie tylko swój dorobek naukowy, ale także osiągnięcia jednostki. W minionych 10 latach opublikowali łącznie 830 opracowań, o różnym charakterze, co przedstawiono na rysunku 1.



Rys. 1. Struktura publikacji naukowych ITG KOMAG w latach 2005-2015,

[źródło: opracowanie własne na podstawie [9]]

W ostatnich latach zauważa się również wyraźny wzrost zainteresowania informacją naukową i znaczący rozwój metod jej zarządzania. Dostrzeżono w niej nowy zasób, który przetworzony, stał się poszukiwanym i wartościowym produktem.

Istotną pomoc w gromadzeniu pozyskiwaniu informacji naukowej i technicznej, szczególnie przez małe i średnie przedsiębiorstwa odgrywają działy informacji jednostek naukowych, które przygotowują zestawienia i analizy, na podstawie wszystkich możliwie dostępnych danych zamieszczanych w czasopismach naukowych, materiałach konferencyjnych, różnego rodzaju informatorach, katalogach, bazach danych. Korzystanie z wiedzy tych wyspecjalizowanych ośrodków może ułatwić poszukiwanie szeregu informacji [7].

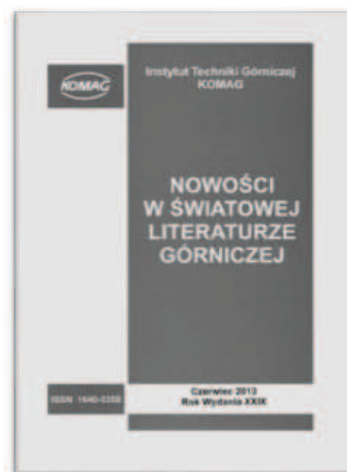
W strukturze KOMAG-u działa ośrodek informacji naukowo-technicznej, który gromadzi informacje i opracowuje unikalną, specjalistyczną bibliograficzną bazę komputerową **INTE-KOMAG** w oparciu o licencjonowany pakiet Micro CDS/ISIS. Tematyka bazy obejmuje swoim zakresem szeroko pojętą mechanizację górnictwa podziemnego, w tym: maszyny do urabiania i transportu, obudowy zmechanizowane, kompleksy ścianowe, urządzenia podsadzkowe, wiertnicze, wentylacyjne i klimatyzacyjne, maszyny i urządzenia wyciągowe, zagadnienia z zakresu przeróbki i wzbogacania mechanicznego węgla, ochrony środowiska oraz problematykę związaną z zarządzaniem i restrukturyzacją górnictwa.

Zasięg chronologiczny bazy komputerowej obejmuje lata od 1985 r. do najnowszych publikacji, a sama baza zawiera przeszło 40930 rekordów, z których każdy obejmuje dane bibliograficzne dokumentu źródłowego, tłumaczenie tytułu obcojęzycznego, analizę deskryptorową lub w przypadku ważniejszych publikacji streszczenie autorskie, względnie komentarz [7].

Wspomniane zasoby umożliwiają wykonywanie:

- zestawień tematycznych,
- profili tematycznych w systemie informacji bieżącej,
- serwisów informacyjnych,
- opracowań analityczno-syntetycznych.

W oparciu o informacje z bibliograficznej bazy INTE-KOMAG wydawany jest miesięcznik bibliograficzny „**Nowości w Światowej Literaturze Górniczej**”, w którym opisywanych jest rocznie około 1800 pozycji bibliograficznych ze światowej literatury fachowej, co stanowi niewątpliwą pomoc w poszukiwaniu nowości literaturowych. Opracowanie to pozwala śledzić nowości i przemiany zachodzące w technice górnictwa i przemyśle wydobywczym, a także porusza zagadnienia ochrony środowiska szczególnie przemysłowego oraz restrukturyzacji przemysłu, certyfikacji i jakości.



W systemie wymiany informacji naukowej podstawowym dokumentem potwierdzającym dokonania badawcze jest publikacja naukowa w postaci artykułu lub monografii.

Wydawany od 1983 r. kwartalnik naukowo-techniczny „**Maszyny Górnicze**” prezentuje prace naukowe, badawczo-rozwojowe i wdrożeniowe w dziedzinie mechanizacji górnictwa, szczególnie z zakresu: podziemnych systemów mechanizacji kopalń, przeróbki mechanicznej, wpływu systemów mechanizacyjnych na środowisko oraz relacji ergonomicznych człowiek-maszyna.

W kwartalniku zamieszczane są artykuły naukowców z wyższych uczelni, instytutów oraz użytkowników i producentów maszyn [7].

Kwartalnik „Maszyny Górnicze” znajduje się w wykazie punktowanych czasopism Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego.



Warto podkreślić, iż od 2013 roku Wydawnictwo „Maszyny Górnicze” udostępnia na stronie www.komag.eu kolejne roczniki pełnotekstowych wersji artykułów, a informacje o poszczególnych artykułach są dostępne w bazach indeksacyjnych. Kwartalnik jest indeksowany w bazie polskich

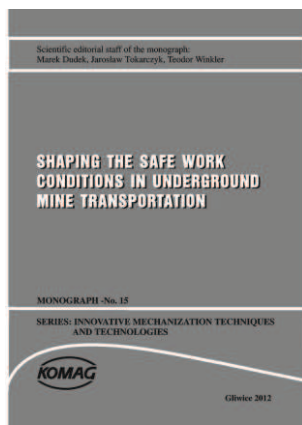
czasopism technicznych - BazTech, oraz w bazie IC Journal Master List – Index Copernicus.

W ramach działalności wydawniczej KOMAG wydaje również monografie, które powstają jako efekty prac badawczych w celu upowszechnienia jej wyników. Monografie kierowane są do różnych grup odbiorców: specjalistów poszczególnych dziedzin nauki oraz studentów, a także w przypadku książek wydawanych w językach obcych do specjalistów zagranicznych.

W ostatnich latach KOMAG wydał w ramach serii wydawniczych [8]:

- Prace naukowe -
Monografie KOMAG - **44 monografie**
- Innowacyjne Techniki i Technologie
Mechanizacyjne – **15 monografii**
- Maszyny i urządzenia – **3 monografie.**

Dodatkowo od szeregu lat wydawane są monografie pokonferencyjne o akronimach *KOMEKO*, *CYLINDER*, *KOMTECH*, *TRANSPORT SZYBOWY*.



Ponieważ zaawansowane technologie komputerowe i cyfrowe odgrywają obecnie coraz większą rolę i powodują daleko idące zmiany w obszarze działań nauki, także w ITG KOMAG od 2015 roku zrezygnowano z tradycyjnej formy wydawania monografii pokonferencyjnych na rzecz formy elektronicznej.

3. Konferencje naukowo-techniczne

Jedną z ważnych form upowszechnienia wiedzy są również konferencje naukowo-techniczne organizowane przez KOMAG od ponad trzydziestu lat, a od 2000 r. cyklicznie. Stanowią one forum wymiany informacji i doświadczeń między naukowcami, konstruktorami, producentami oraz użytkownikami rozwiązań o charakterze innowacyjnym, umożliwiając zapoznanie się z najnowszymi osiągnięciami w określonych dziedzinach wiedzy. Istotnym aspektem tego typu spotkań jest również ich wartość integracyjna (nauka – przemysł) oraz edukacyjna i szkoleniowa. Są one także skutecznym instrumentem marketingowym. Organizacja tego typu przedsięwzięć, ich tematyka, zbieżna z priorytetowymi kierunkami i dziedzinami wiedzy rozwijanymi w Europie oraz udział wybitnych specjalistów z kraju i z zagranicy, kształtuje wizerunek KOMAG-u, jako wiodącego instytutu naukowo-badawczego, o mocnej pozycji międzynarodowej i dużym znaczeniu dla rozwoju innowacyjności i konkurencyjności gospodarki.

ITG KOMAG organizuje cyklicznie cztery konferencje naukowo-techniczne:

- **KOMEKO** – Konferencja Naukowo-Techniczna: Innowacyjne i Przyjazne dla Środowiska Techniki i Technologie Przeróbki Surowców Mineralnych. Bezpieczeństwo – Jakość – Efektywność (marzec).
- **KOMTECH** – Międzynarodowa Konferencja Naukowo-Techniczna: Innowacyjne Techniki i Technologie dla Górnictwa. Bezpieczeństwo – Efektywność – Niezawodność (listopad).
- **TRANSPORT SZYBOWY** – Międzynarodowa Konferencja Naukowo-Techniczna. Bezpieczne i efektywne systemy transportu szybowego. Prognozy rozwoju (wrzesień).
- **CYLINDER** – Międzynarodowa Konferencja Naukowo-Techniczna. Badanie, konstrukcja, wytwarzanie i eksploatacja układów hydraulicznych (wrzesień).

Co roku organizowane są konferencje KOMEKO oraz KOMTECH, które w 2015 roku doczekały się szesnastych edycji.



Konferencje KOMEKO (fot. 1) są okazją do corocznego dokonania przeglądu kierunków rozwoju bezpiecznych, efektywnych i niezawodnych systemów przerobczych surowców mineralnych, z uwzględnieniem relacji człowiek-maszyna-środowisko.

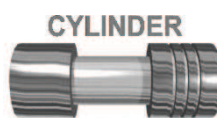


Konferencje KOMTECH dają uczestnikom możliwość zapoznania się z najnowszymi osiągnięciami w zakresie projektowania, rozwoju i badania nowoczesnych systemów mechanicznych, w aspekcie bezpieczeństwa pracy oraz ochrony zdrowia. Stanowią one ważne forum wymiany doświadczeń zawodowych między naukowcami, producentami maszyn i urządzeń górniczych oraz ich użytkownikami, reprezentującymi górnictwo węgla kamiennego, miedzi i soli [1, 3, 4]. Konferencje te cieszą się dużym zainteresowaniem, tak pod względem oryginalności i liczby prezentowanych referatów (rys. 2), jak i liczby uczestników (każdorazowo 100-150 osób).



Bardzo dużym zainteresowaniem uczestników (zwykle ok. 150 osób) cieszy się konferencja TRANSPORT SZYBOWY, organizowana co dwa lata pod patronatem Prezesa Wyższego Urzędu Górniczego.

Popularyzuje ona efektywne i bezpieczne systemy transportu szybowego i omawia prognozy rozwoju tej dziedziny.

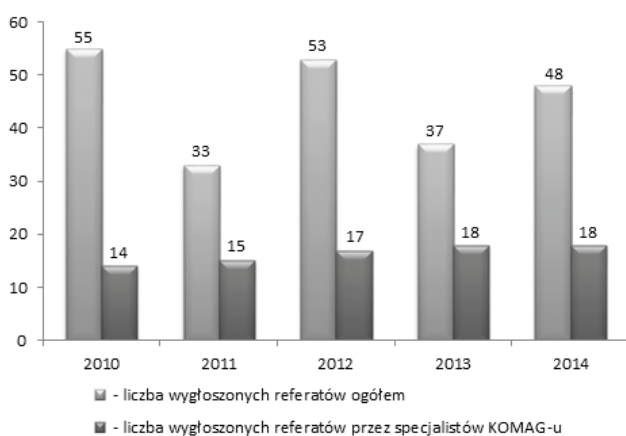


Długą tradycję (23 edycje) ma organizowana od 1991 r. konferencja CYLINDER, która swą tematyką obejmuje kierunki rozwoju w dziedzinie badań, konstrukcji, wytwarzania i eksploatacji układów hydraulicznych. Jednym z jej celów jest zacieśnienie współpracy środowiska naukowego z przemysłem w zakresie zastosowania innowacyjnych rozwiązań układów hydraulicznych w różnych gałęziach przemysłu, wykorzystania nowych materiałów i technologii oraz zastosowania najnowszych technik obliczeniowych i modelowych.

Konferencja CYLINDER organizowana jest co dwa lata, a od 2013 r. we współpracy z Instytutem Badawczym INOE IHP 2000 z Rumunii, zyskując status konferencji międzynarodowej.



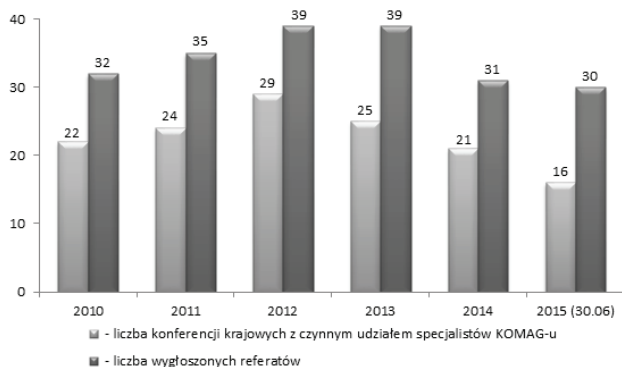
Fot.1. Konferencja KOMEKO 2013 [foto: KOMAG]



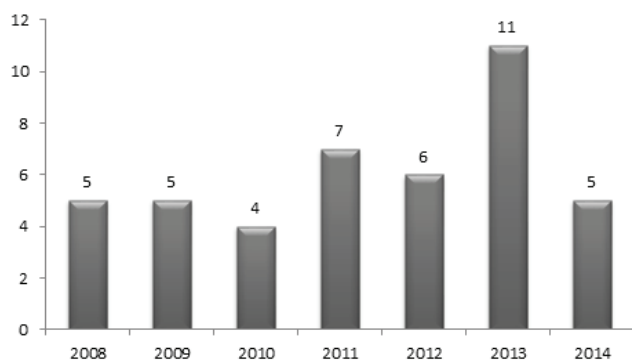
Rys 2. Liczba referatów na konferencjach KOMTECH [źródło: opracowanie własne]

Specjaliści Instytutu KOMAG upowszechniają wiedzę, biorąc również czynny udział w konferencjach organizowanych przez inne instytucje. Przedstawiciele KOMAG-u biorą udział w około dwudziestu konferencjach rocznie, prezentując na nich ponad trzydzieści referatów. Na stałe w kalendarzu znajdują się takie konferencje, jak: Górnicze Zagrożenia Naturalne (org. GIG), EMTECH (org. EMAG), Problemy Eksploatacji Maszyn i Napędów Elektrycznych (org. KOMEL), Techniki Urabiania (org. WIMR AGH), Modelowanie w Mechanice (org. Wydział Mechaniczny–Technologiczny Politechniki Śląskiej), a także konferencje organizowane przez Centrum Badań i Dozoru Górnictwa Podziemnego oraz miesięcznik „Napędy i Sterowanie”.

Na rysunku 3 przedstawiono, w układzie rocznym (lata 2010 – 2015), liczbę konferencji zewnętrznych, w których czynnie uczestniczyli specjaliści Instytutu KOMAG oraz liczbę wygłoszonych referatów.



Rys. 3. Aktywność specjalistów KOMAG-u na konferencjach krajowych zewnętrznych [źródło: opracowanie własne]



Rys. 4. Liczba referatów wygłoszonych na konferencjach zagranicznych [źródło: opracowanie własne]

Ważną formą promocji ITG KOMAG jest uczestnictwo w zagranicznych konferencjach, kongresach i sympozjach (rys. 4). Długą tradycję mają coroczne wystąpienia na konferencjach z cyklu AIMS (Aachen International Mining Symposium), które są największymi górnictwymi spotkaniami w Europie, a także udział w Światowych Kongresach Górniczych (The World Mining Congress - WMC), które organizowane są od 1958 r. Naukowcy ITG KOMAG zaprezentowali dotąd kilkanaście referatów m.in. na kongresach w Pekinie (1990), Madrycie (1992), Sofii (1994), Acapulco (1997), Las Vegas (2000), Istambule (2011) i Montrealu (2013).

4. Szkolenia i seminaria

Istotnym elementem rozpowszechniania wiedzy są spersonalizowane, dwustronne spotkania z producentami i użytkownikami rozwiązań opracowanych w KOMAG-u, realizowane poprzez organizowane szkolenia i seminaria. Seminaria te służą z jednej strony, upowszechnianiu wiedzy i doświadczeń specjalistów KOMAG-u, z drugiej stwarzają możliwość poznania oczekiwań i potrzeb użytkowników.

Duże zainteresowanie organizowanymi seminariami dało impuls do organizacji cyklicznych spotkań dla producentów, użytkowników, a także instytucji kontrolujących. W zmodernizowanej auli, która stanowi zaplecze szkoleniowe Instytutu (fot. 2).

W ciągu ostatnich trzech lat zorganizowano 17 seminariów szkoleniowych, w których łącznie wzięły udział 583 osoby. Największym zainteresowaniem (121 uczestników) cieszyło się seminarium pt. „Instrukcja (DTR) istotnym dokumentem zapewniającym bezpieczeństwo pracy”, podczas którego specjaliści KOMAG-u podzielili się swoimi doświadczeniami w zakresie poprawności opracowywania instrukcji oraz nowego podejścia do ich opracowywania z wykorzystaniem współczesnych narzędzi komputerowych.



Fot. 2. Przykładowe seminarium szkoleniowe [foto: KOMAG]

Dużym zainteresowaniem cieszyły się spotkania, w trakcie których poruszano problematykę bezpieczeństwa użytkowania maszyn i urządzeń górniczych, jak również bezpieczeństwa osób pracujących zakładach górniczych. W seminarium dotyczącym oceny stanu technicznego sekcji obudowy zmechanizowanej wzięło udział 69 osób, natomiast w seminarium „Ograniczenie zagrożeń pyłem w kopalniach węgla kamiennego” uczestniczyły 53 osoby. Należy podkreślić fakt, że w wyżej wymienionych tematach zorganizowano odrębne warsztaty techniczne dla specjalistów Okręgowego Urzędu Górniczego w Gliwicach.

Mając na uwadze dywersyfikację działalności Instytutu KOMAG organizowane są także szkolenia z obszaru bezpieczeństwa użytkowania wyrobów skierowane do producentów zabawek i artykułów dla dzieci. W czerwcu 2015 r. odbyło się spotkanie z przedstawicielami jednostek samorządu terytorialnego województwa śląskiego, które miało na celu prezentację i omówienie możliwości współpracy KOMAG-u w zakresie rozwiązań proekologicznych i prospołecznych dla miast i gmin.

5. Targi i wystawy

Rozumiejąc wagę upowszechniania i popularyzacji wiedzy w różnych formach, Instytut Techniki Górniczej KOMAG promuje także wiedzę o swoich innowacyjnych rozwiązaniach, biorąc czynny udział w targach i wystawach. Odbywające się w Katowicach począwszy od 1985 r. Międzynarodowe Targi Górnictwa, Przemysłu Energetycznego i Hutniczego, co dwa lata gromadzą liczne rzesze tak wystawców, jak i odwiedzających. Instytut KOMAG swój samodzielny udział rozpoczął w 1991 roku [2], od tej pory prezentując na każdym targach swoje najnowsze rozwiązania [5, 6]. Można je dostrzec nie tylko na stoisku KOMAG-u (fot. 3), ale także wśród innych wystawców, głównie producentów maszyn i urządzeń, którzy są partnerami Instytutu. Należy podkreślić, że to właśnie na katowickich targach w 2011 r., z inicjatywy KOMAG-u, podpisano umowę o powołaniu Klastra Maszyn Górniczych (fot. 4).



Fot. 3. Stoisko Instytutu KOMAG na Międzynarodowych Targach Górnictwa, Przemysłu Energetycznego i Hutniczego w Katowicach w 2011 r. [foto: KOMAG]



Fot. 4. Uroczystość podpisania umowy o powołaniu Klastra Maszyn Górniczych [foto: KOMAG]

Inną imprezą targową, w której KOMAG uczestniczy corocznie od 2001 r. są Międzynarodowe Targi Poznańskie, podczas których cyklicznie ma miejsce prezentacja Salonu „Nauka dla Gospodarki”. Salon ten jest integralną częścią targów nowoczesnych technologii dla przemysłu pn. „Innowacje – Technologie – Maszyny ITM Polska” i stanowi największą w kraju prezentację dorobku potencjału badawczego polskiej nauki stosowanej (fot. 5).



Fot. 5. Stoisko Instytutu KOMAG na Międzynarodowych Targach Poznańskich w 2014 r. [foto: KOMAG]

Od kilkunastu lat, opracowane w Instytucie KOMAG, innowacyjne rozwiązania są prezentowane na międzynarodowych targach (np. Brussels Innova w Brukseli, Concours Lepine w Paryżu, iENA w Norymberdze, Archimedes w Moskwie) oraz krajowych (np. IWIS) targach wynalazków i innowacji, uzyskując co roku medale, nagrody i wyróżnienia.

6. Podsumowanie

Przepływ wiedzy w sferę praktycznych zastosowań jest bardzo ważny i odbywa się różnymi drogami. Są to wykłady, szkolenia, konferencje, opracowania i publikacje naukowe przedstawione za pomocą różnorodnych form. Istotnymi elementami rozpowszechniania

wyników prac naukowych są również spersonalizowane, dwustronne spotkania (konferencje, szkolenia i seminaria) z producentami i użytkownikami rozwiązań opracowanych w KOMAG-u.

Szybki rozwój narzędzi informatycznych zmienia w zasadniczy sposób formę dokumentowania dorobku publikacyjnego autorów i dróg komunikowania się. W Instytucie nowocześnieiono zatem procesy edytowania publikacji oraz form wyszukiwania i rozpowszechniania informacji. Rozwój sieci komputerowych i internetu, zapewnia szybki i szeroki dostęp do wiedzy, w tym do literatury źródłowej, książek, czasopism, katalogów bibliotecznych. Dostępność i przejrzystość informacji jest bowiem kluczowa w procesie upowszechniania wiedzy.

Literatura

1. Klencz R.: Rozwój bezpiecznego i efektywnego górnictwa - KOMTECH 2014. Napędy i Sterowanie 2015 nr 1.
2. Malec M., Penar Z.: Debiut wystawienniczy Centrum Mechanizacji Górnictwa KOMAG na Międzynarodowych Targach Górnictwa, Energetyki i Metalurgii SIMMEX 91. Maszyny Górnicze nr 34, 1991.
3. Okulińska A.: Sprawozdanie z konferencji Innowacyjne Techniki i Technologie dla Górnictwa BEZPIECZEŃSTWO - EFEKTYWNOŚĆ - NIEZAWODNOŚĆ. Maszyny Górnicze 2012 nr 4.
4. Pieczora E.: Innowacyjne techniki i technologie dla górnictwa Bezpieczeństwo - Efektywność - Niezawodność. KOMTECH 2014. Maszyny Górnicze 2014 nr 4.
5. Stańczak L.: Sprawozdanie z Międzynarodowych Targów Górnictwa, Przemysłu Energetycznego i Hutniczego KATOWICE 2009. Maszyny Górnicze 2009 nr 3.
6. Śledziński W.: Sprawozdanie z Międzynarodowych Targów Górnictwa, Przemysłu Energetycznego i Hutnictwa "Katowice 2011". Maszyny Górnicze 2011 nr 4.
7. Zając R.: Informacja naukowo-techniczna elementem wspomagającym zarządzanie wiedzą. Maszyny Górnicze 2004 nr 99.
8. <http://komag.eu/>
9. <https://pbn.nauka.gov.pl/>

Artykuł wpłynął do redakcji w lipcu 2015 r.