

KOMAG w Europejskiej Przestrzeni Badawczej

Streszczenie

Udział Instytutu Techniki Górniczej KOMAG w Europejskiej Przestrzeni Badawczej rozpoczął się jeszcze przed przystąpieniem Polski do Unii Europejskiej. W artykule przedstawiono realizację projektów badawczych współfinansowanych przez Komisję Europejską, oraz drogę jaką przeszedł KOMAG stając się jedną z najlepszych jednostek badawczych w Europie.

Summary

KOMAG Institute of Mining Technology has joined the European Research Area before Poland entered the European Union. Realization of research projects co-financed by the European Commission and the way KOMAG came to become one of the best research centres in Europe are presented.

Współpraca międzynarodowa ITG KOMAG od początku jego istnienia była ważnym aspektem działalności. Przystąpienie Polski do Unii Europejskiej umożliwiło nam nawiązanie kontaktów z czołowymi ośrodkami naukowymi i przemysłowymi w Europie. Jednakże w ramach integracji ze Wspólnotą, już w 2002 roku KOMAG złożył wniosek projektowy do 5. Programu Ramowego Badań, Rozwoju Technicznego i Prezentacji Unii Europejskiej - jako podmiot z kraju stowarzyszonego – i uzyskał dofinansowanie projektu nastawionego na nawiązywanie współpracy międzynarodowej „Centrum Doskonałości MECHSYS”.



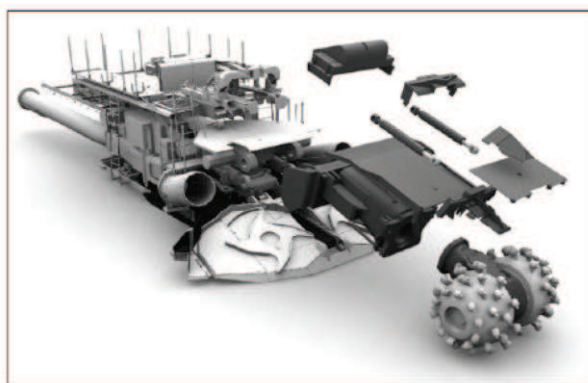
Rys. 1. Logo projektu MECHSYS

Głównymi celami projektu były:

- doskonalenie i umocnienie rozwoju naukowego i technicznego KOMAG-u w celu pełniejszej integracji z Europejską Przestrzenią Badawczą,
- dalsze wdrażanie zaawansowanych technik i technologii przyjaznych środowisku, w szczególności w zakresie badania relacji człowiek-maszyna-środowisko,
- zdobywanie wiedzy i technologii dla nowych generacji wielofunkcyjnych, bardziej wydajnych, bezpiecznych, ergonomicznych i przyjaznych dla środowiska systemów mechanicznych.

Środkami służącymi do realizacji tych celów były międzynarodowe warsztaty i konferencje, w których uczestniczyli wybitni specjaliści z kraju i zagranicy, oraz wyjazdy specjalistów z ITG KOMAG do wiodących europejskich ośrodków naukowych.

W 2003 roku nowo nawiązane kontakty zaowocowały zaproszeniem naszego Instytutu (wtedy jeszcze Centrum Mechanizacji Górnictwa) do współpracy w ramach międzynarodowego projektu badawczego IAMTECH, współfinansowanego przez Fundusz Badawczy Węgla i Stali. Podstawowym zadaniem projektu było podniesienie wydajności drążenia chodników dzięki zastosowaniu zaawansowanych technologii informatycznych i automatyzacji procesu utrzymania ruchu. Konkretna współpraca naukowa w międzynarodowym gronie wykazała potencjał Instytutu KOMAG i możliwości, umiejętności oraz kompetencje naszego zespołu naukowców i konstruktorów. Daliśmy się poznać jako solidny partner, co zaowocowało zaproszeniami do kolejnych projektów, nie tylko w ramach Funduszu Badawczego Węgla i Stali.



Rys. 2. Wizualizacja głównych elementów kombajnu chodnikowego

Specjaliści ITG KOMAG zaczęli nabierać doświadczenia w realizacji projektów naukowych w międzynarodowych konsorcjach, gdy zostali postawieni przed wielkim wyzwaniem – KOMAG został zaproszony do jednego z największych projektów badawczych realizowanych w Europie w ramach 6. Programu Ramowego ds. Badań, Rozwoju Technicznego i Prezentacji. Projekt VIRTUALIS, bo o nim mowa, był tzw. projektem zintegrowanym, o budżecie przekraczającym 14 milionów euro w skład którego konsorcjum wchodziło 49 firm z 17 krajów. Tytuł projektu brzmiał: „Zastosowanie wirtualnej rzeczywistości i czynnika ludzkiego dla podniesienia bezpieczeństwa”, a jego celem było ograniczenie zagrożeń w zakładach produkcyjnych i obiektach magazynowych poprzez stworzenie systemu pozwalającego na ocenę wpływu wszelkich modyfikacji technicznych na pracę operatorów maszyn i urządzeń. System skierowany był do osób zajmujących się praktycznymi zagadnieniami bezpieczeństwa w zakładach przemysłowych. Rezultatem projektu była nowa technologia, powstała poprzez połączenie czynnika ludzkiego i technik wirtualnej rzeczywistości.



Rys. 3. Pokaz techniki rzeczywistości rozszerzonej na Politechnice w Mediolanie

W 2005 roku zaproszono ITG KOMAG do kolejnego projektu w ramach 6. Programu Ramowego. Tym razem był to projekt skrajnie odległy od tematyki górniczej. ENHIP – projekt zainicjowany przez małe i średnie przedsiębiorstwa hiszpańskie, potrzebujące nowych, ergonomicznych narzędzi chirurgicznych. Miał on na celu opracowanie instrumentarium zarówno dla otwartych operacji stawu biodrowego, jak i dla chirurgii nieinwazyjnej, z uwzględnieniem kryteriów ergonomii dla poprawy warunków pracy chirurgów w czasie przeprowadzania operacji.



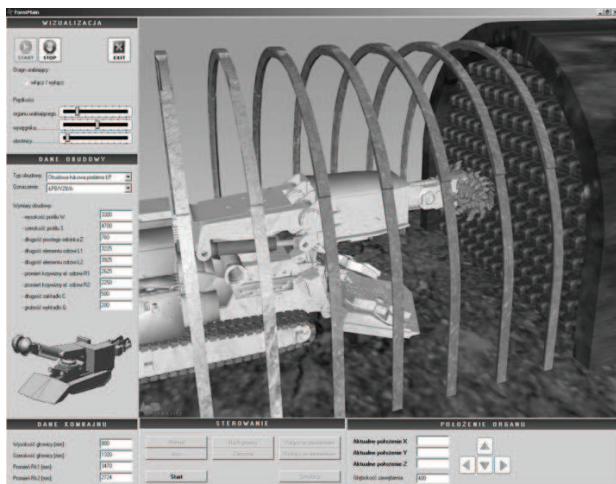
Rys. 4. Wizualizacja pozycji chirurga w trakcie operacji

W tym samym 2005 roku, dzięki kontaktom z parterami francuskimi, zaproponowano specjalistom z ITG KOMAG realizację projektu w ramach najstarszego europejskiego programu naukowego – COST (European Cooperation in Science and Technology). Program ten ukierunkowany jest na prowadzenie badań podstawowych oraz prac badawczych stanowiących pomost pomiędzy badaniami podstawowymi a pracami rozwojowymi. Projekt COST-356-EST: „Działania w kierunku wymiernego zdefiniowania transportu o zrównoważonym oddziaływaniu na środowisko” miał na celu zintegrowanie europejskiej wiedzy w zakresie oceny środowiskowo zrównoważonych aspektów politycznych z technologiami transportu oraz opracowanie zharmonizowanych metod w celu stworzenia lepszych wskaźników środowiskowych.

Silna pozycja KOMAG w branży górniczej, oraz opinia solidnego partnera zaowocowały kolejnymi propozycjami opracowania innowacyjnych rozwiązań do Funduszu Badawczego Węgla i Stali, a także coraz liczniejszymi zaproszeniami od partnerów z całej Europy. W efekcie przez kolejne lata Instytut realizował następujące projekty badawcze: NEMAEQ („Nowe kierunki mechanizacji i automatyzacji maszyn i urządzeń ścianowych i chodnikowych”), ADRIS („Inteligentny układ drażenia chodników”), MINTOS („Poprawa efektywności oraz bezpieczeństwa prowadzenia prac w górniczym transporcie podziemnym”).

Rok 2008 był szczególnie ważny dla uczestnictwa ITG KOMAG w Europejskiej Przestrzeni Badawczej. Dyrektor Instytutu złożył wniosek o przystąpienie KOMAG-u do międzynarodowej organizacji EURACOAL.

EURACOAL – The European Association for Coal and Lignite, to międzynarodowa organizacja zrzeszająca producentów oraz importerów węgla kamiennego i brunatnego, oraz instytuty badawcze działające w branży wydobywczej. Obecnie w działalności EURACOAL aktywnie uczestniczy 35 firm i organizacji z 20 krajów. Najważniejszym celem działalności tego stowarzyszenia jest zwracanie uwagi europejskiej opinii publicznej i elit politycznych na znaczenie węgla jako surowca strategicznego oraz bezpiecznego i zrównoważonego źródła energii w Europie.



Rys. 5. Okno aplikacji symulacyjnej pracy kombajnu chodnikowego

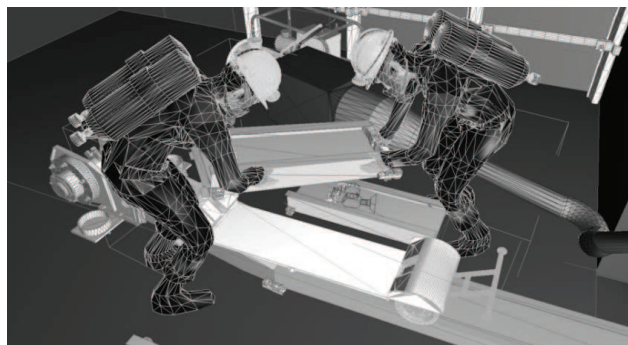
Długie lata działalności - załówek tej organizacji powstał już w 1952 roku – uczynił z EURACOAL znaczącego gracza na politycznej scenie Europy. Obecnie brukselskie przedstawicielstwo EURACOAL blisko współpracuje z Komisją Europejską i Parlamentem Europejskim, stanowiąc głos doradczy oraz ekspercki we wszelkich sprawach związanych z przemysłem węglowym w Europie.

Obecność Instytutu KOMAG w tak prestiżowej organizacji zaowocowała nowymi kontaktami oraz możliwością uzyskania eksperckich porad dotyczących wniosków projektowych składanych do Funduszu Badawczego Węgla i Stali. Instytut KOMAG aktywnie uczestniczy w pracach Komisji Technicznej EURACOAL, i dzięki tym doświadczeniom oraz rekomendacji udzielonej przez EURACOAL, Dyrektor ITG KOMAG, pani dr inż. Małgorzata Malec, sprawuje funkcję eksperta Komisji Europejskiej, oceniającego wnioski projektowe składane przez jednostki z całej Europy do Funduszu Węgla i Stali.

W latach 2009 i 2010 rozpoczęto nowe projekty, o bardzo różnorodnych źródłach finansowania, realizowane w ramach 6. Programu Ramowego (projekt i-Protect), Funduszu Węgla i Stali (projekty

EMIMSAR i MINFIREX), a także programu „Uczenie przez całe życie” (projekt Osteoform).

Wizerunek KOMAG-u na arenie międzynarodowej, jak również opinia o jego rzetelności sprawiły, że każdego roku specjaliści zapraszani są do współpracy w ramach projektów, składanych do Komisji Europejskiej przez najlepsze europejskie jednostki badawcze.



Rys. 6. Symulacja akcji ratowniczej

Rok 2012 to kolejny krok milowy uczyniony przez specjalistów naszego Instytutu. Projekt o akronimie INREQ, którego pomysłodawcą i koordynatorem jest KOMAG, uzyskał wysoką ocenę ekspertów Komisji Europejskiej i przyznano mu finansowanie z Funduszu Badawczego Węgla i Stali. Projekt ten, zatytułowany „Zwiększenie poziomu efektywności pracy ratowników i ich bezpieczeństwa, zaangażowanych w działania wysokiego ryzyka, poprzez projektowanie innowacyjnych systemów sprzętu ratowniczego” związany jest ściśle z poprawą efektywności prowadzenia akcji ratowniczych podczas katastrof w górnictwie podziemnym. Równolegle zakłada się osiągnięcie wzrostu poziomu bezpieczeństwa oraz komfortu pracy ratowników. Postawione cele zamierza się osiągnąć przez zaprojektowanie szeregu prototypowych, a także eksperymentalnych urządzeń. Koordynacja międzynarodowego projektu realizowanego przez 7 firm z 5 krajów jest nowym wyzwaniem, z którego nasi specjaliści wywiązują się bardzo sprawnie, pomimo poważnych zawirowań w europejskiej gospodarce i kryzysu, który odcisnął swoje piętno na sytuacji niektórych partnerów.

Instytut KOMAG swoje korzenie ma w przemyśle górniczym, ale zdając sobie sprawę z uwarunkowań gospodarczych od lat poszukuje nowych możliwości, branż i rynków, na potrzeby których mogłyby opracowywać innowacyjne rozwiązania. I właśnie dzięki takiej dywersyfikacji specjalności naukowych coraz częściej Instytut uczestniczy w realizacji projektów w dziedzinach bardzo odległych od górnictwa. W ostatnich 2 latach były to projekty LAPFORM –

„Internetowy kurs kształcenia zawodowego w dziedzinie przestrzegania zasad ergonomii w laparoskopii przez chirurgów oraz projektantów narzędzi chirurgicznych” oraz niedawno rozpoczęty Trans4OrthoMIS – „Szkolenie zawodowe on-line na temat ergonomii w małoinwazyjnych ortopedycznych zabiegach chirurgicznych”.



Rys. 7. Operacja techniką laparoskopii

Specjaliści ITG KOMAG biorą corocznie udział w realizacji przynajmniej jednego nowego projektu w ramach Funduszu Badawczego Węgla i Stali. Obecnie oczekujemy na rozpoczęcie negocjacji przed podpisaniem kontraktu na realizację projektu BEVEXMIN, którego realizacja rozpocznie się 1 lipca bieżącego roku.

W sumie od 2003 roku ITG KOMAG uczestniczył w realizacji 16 projektów międzynarodowych, współfinansowanych przez Unię Europejską, w ramach siedmiu różnych programów i uzyskał wśród jednostek europejskich markę wartościowego partnera, którego zakres wiedzy i umiejętności plasują wśród najlepszych jednostek badawczych w Europie.

Artykuł wpłynął do redakcji w lipcu 2015 r.