

# Tajwan – przeciski hydrauliczne w zróżnicowanych warunkach geologicznych

Z prof. Keh-Jian Shou, członkiem Honorowego Komitetu Naukowo-Organizacyjnego konferencji No-Dig Poland 2010, rozmawia prof. dr hab. inż. Andrzej Kuliczkowski, prezes zarządu Polskiej Fundacji Technik Bezwykopowych (PFTT)

**Prof. Andrzej Kuliczkowski: Czy mógłby Pan powiedzieć kilka słów na temat przebiegu Pańskiej kariery naukowej? Jakie ma Pan zainteresowania?**

**Prof. Keh-Jian Shou:** Uzyskałem stopień doktora na Uniwersytecie Stanu Minnesota (University of Minnesota) w 1993 r. Obecnie współpracuję z Państwowym Uniwersytetem Chung Hsing (National Chung Hsing University). Zakres mojej specjalizacji obejmuje m.in. technologie bezwykopowe, mechanikę tunelowania, inżynierię skał, górnictwo, geologię inżynierską. Współpracowałem z National Expressway Engineering Bureau (Tajwan), Shannon and Wilson, Inc. (Seattle, USA) i CSIR Miningtek (RPA).

**Jakie są główne cele kierowanego przez Pana Tajwańskiego Stowarzyszenia Technik Bezwykopowych (China Taiwan Society for Trenchless Technology)? Jakie projekty z zakresu technologii bezwykopowej przeważają w tej chwili na Tajwanie?**

Głównym celem naszego stowarzyszenia jest m.in. wspieranie rozwoju technologii bezwykopowych, upowszechnianie informacji i wymiana doświadczeń z zakresu technologii bezwykopowych. Obecnie w centrum zainteresowania znajdują się przede wszystkim technologie służące do bezwykopowej budowy i renowacji rurociągów, w tym w szczególności przeciski hydrauliczne wykonywane w formacjach żwirowych, mikrotunelowanie małosrednicowe i metody renowacji



wacji rurociągów z wykorzystaniem np. CIPP (rękawa utwardzanego na miejscu).

**Jak wyglądają konferencje organizowane przez stowarzyszenie dla lokalnych inwestorów, producentów?**

Oprócz spotkań, które mają miejsce pod koniec każdego roku, regularnie organizujemy warsztaty poświęcone prezentacji nowych metod i urządzeń. Wydajemy również własny kwartnik.

**Jakie technologie służące do bezwykopowej budowy i renowacji sieci podziemnych są najpopularniejsze na Tajwanie?**

Najpopularniejszymi technologiami do bezwykopowej budowy są obecnie

na Tajwanie przeciski hydrauliczne, mikrotunelowanie i przewiertki. Natomiast skala renowacji sieci podziemnych przy użyciu tych technologii jest niewielka, ponieważ sieci na obszarze Tajwanu są wciąż jeszcze bardzo nowe.

**Jaki projekt zrealizowany w ciągu ostatnich kilku lat na Tajwanie okazał się największym wyzwaniem dla inżynierów i zasługuje na miano najbardziej spektakularnego?**

Do projektów o dużym stopniu trudności, będących wyzwaniem dla inżynierów, mogę zaliczyć m.in. wykonanie przewiertki sterowanej ( $r = 20$ ), wykonanie przecisku hydraulicznego w trudnych warunkach geologicznych (formacje żwirowe), mikrotunelowanie w zróżnicowanych warunkach geologicznych.

**Jakie rury wykorzystywane do budowy i renowacji sieci podziemnych są najpopularniejsze?**

Są to rury PVC, rury betonowe i stalowe.

**Jakie osiągnięcia i ulepszenia wypracowano na Tajwanie w zakresie technologii bezwykopowych?**

Tajwan może pochwalić się cennymi doświadczeniami w zakresie realizacji przecisków hydraulicznych w zróżnicowanych warunkach geologicznych, np. w formacjach żwirowych, a także w realizacji przewiertów sterowanych i mikrotunelowania.

**Dziękuję za rozmowę.**

kształcenie uczestników studium w wymiarze 220 godzin. Szczegółowe informacje o tym przedsięwzięciu ukażą się w prasie branżowej, na stronie internetowej PFTT oraz na stronie [www.nodig.tu.kielce.pl](http://www.nodig.tu.kielce.pl). Prezes i wiceprezes zarządu PFTT promowali działalność PFTT m.in. w trakcie konferencji Inżynieria 2009 w Tomaszowicach k. Krakowa, używając logo PFTT organizatorom konferencji. Dodatkowo sekretarz Rady uczestniczył wraz z wiceprezesem zarządu Fundacji w Komisji Konkursowej przyznającej statuetki „Tytan” za określone w kilku kategoriach osiągnięcia z zakresu bezwykopowej budowy i odnowy sieci podziemnych.

Realizując inicjatywę powstałą w trakcie ostatniego posiedzenia Rady Fundacji, opracowano na Politechnice Świętokrzyskiej publikację *Technologie bezwykopowe w inżynierii środowiska*. Książka o objętości ok. 800 stron jest przeznaczona dla projektantów, inwestorów i wykonawców. Jest to zarazem pierwszy polski podręcznik akademicki ujmujący całościowo problematykę technologii bezwykopowych. Ukazał się w wydawnictwie Seidel-Przywecki w kwietniu 2010 r. Z inicjatywy PFTT zorganizowano na Politechnice Świętokrzyskiej na kierunku Budownictwo pierwsze w Polsce specjalność na studiach dziennych magi-

sterskich – Inżynierię Bezwykopową. Studia w tej specjalności będą mogły podjąć absolwenci studiów inżynierskich dowolnych krajowych uczelni. Zajęcia dydaktyczne rozpoczną się od semestru letniego 2011 r. Przyznano trzy nagrody w V edycji Ogólnopolskiego Konkursu organizowanego przez PFTT na najlepsze prace dyplomowe magisterskie z zakresu technik bezwykopowych. Uroczomiono nową stronę internetową PFTT ([www.pftt.pl](http://www.pftt.pl)) i stale ją aktualizowano poprzez zamieszczanie m.in. informacji o bieżących inicjatywach PFTT, konferencjach krajowych i zagranicznych, a także o korzyściach wynikających ze stosowania technologii bezwykopowych.