

# impuls

VII - IX 2008

Nr 3 (137)

PISMO PRACOWNIKÓW Geofizyki Toruń Sp. z o.o.

**Maciej Górski**  
**Prezesem Zarządu GT**  
str. 2

**Spełnione marzenie:**  
**Wielka Geofizyka**

Spotkanie Prezesa Zonia  
z kierownikami jednostek organizacyjnych  
str. 3-4



**Kierunek: Tajlandia**  
str. 7

**Skazany na sukces**  
Droga zawodowa Stanisława Zonia  
str. 5-6



**GEOFIZYKA TORUŃ**

GRUPA PGNiG

na wyzwania  
otwarcia

## Motto numeru

*Ludzie są naprawdę wielcy dzięki instytucjom, jakie po nich pozostają.*

*Napoleon Bonaparte*

## Maciej Górski Prezesem Zarządu GT

Nadzwyczajne Zgromadzenie Wspólników Spółki Geofizyka Toruń Sp. z o.o., które odbyło się w Warszawie dnia **27 sierpnia 2008 r.**, podjęło Uchwały następującej treści:

### Uchwała Nr 1

w sprawie odwołania ze składu Zarządu Spółki Geofizyka Toruń Sp. z o.o. w Toruniu.

Nadzwyczajne Zgromadzenie Wspólników Spółki Geofizyka Toruń Sp. z o.o. w Toruniu, działając na podstawie § 30 ust. 1 Umowy Spółki, postanawia odwołać z dniem **31.08.2008 r.** ze składu Zarządu Spółki **Pana Stanisława Zonia**.

Uchwała została podjęta jednogłośnie i wchodzi w życie z dniem podjęcia.

### Uchwała Nr 2

w sprawie powołania do składu Zarządu Spółki Geofizyka Toruń Sp. z o.o. w Toruniu.

Nadzwyczajne Zgromadzenie Wspólników Spółki Geofizyka Toruń Sp. z o.o. w Toruniu, działając na podstawie § 30 ust. 1 Umowy Spółki, postanawia powołać z dniem **01.09.2008 r.** **Pana Macieja Górskiego na Prezesa Zarządu Spółki**.

Uchwała została podjęta jednogłośnie i wchodzi w życie z dniem podjęcia.

## MACIEJ GÓRSKI



*Urodził się w 1947 r. Jest absolwentem Akademii Górniczo-Hutniczej (1970, mgr inż., geologia złóż ropy i gazu). Z GT związał się w 1970 r. Pracował na Grupie Sejsmicznej pełniąc kolejno funkcje operatora, szefa produkcji i kierownika. W 1980 r. został wybrany Przewodniczącym Rady Pracowniczej. W latach 1981-86 pracował w Ośrodku Interpretacji Sejsmicznej, jako specjalista geofizyk-interpretator danych sejsmicznych. W latach 1987-91 pracował jako konsultant w Div. Exploration koncernu naftowego SONATRACH w Algierii.*

*W latach 1992-93 pracował w Indiach jako sejsmolog na kontrakcie z ONGC. W 1994 r. objął funkcję Głównego Technologa w Ośrodku Interpretacji Sejsmicznej. Kierował pracami przy wdrażaniu metody 3D w interpretacji. Za prace związane z odkryciem i dokumentowaniem złóż BMB i Kościan-Brońsko otrzymał dwukrotnie (w ramach zespołów) nagrodę im. Łukaszczyka. W tym okresie rozwijał swoje zainteresowania naukowe, uzyskując doktorat z zakresu nauk o ziemi (AGH: Wydz. Geologii, Geofizyki i Ochrony Środowiska, praca wyróżniona) w 1996 r. i sporo publikując (m. in. w Petroleum Geoscience, Journal of Petroleum Geology, Przeglądzie Geologicznym, Nafcie).*

*Po przekształceniu GT w spółkę został członkiem Rady Nadzorczej I kadencji (1998-99), z wyboru zarządu. W 2000 r. kolejna Rada Nadzorcza powołała go w skład Zarządu Spółki, powierzając funkcję I Wiceprezesa ds. Geofizyki. Jest współautorem strategii wejścia na rynki zagraniczne i jej konsekwentnym realizatorem.*

*W 2000 r. ukończył Kujawsko-Pomorską Akademię Zarządzania. W latach 2002-2005 został dwukrotnie powołany (dwie kadencje) przez Prezesa Rady Ministrów w skład Komitetu Badań Naukowych, będąc członkiem Zespołu Nauk Biologicznych, Nauk o Ziemi i Ochrony Środowiska. W 2005 r. złożył z wynikiem pozytywnym egzamin dla kandydatów na członków rad nadzorczych w spółkach Skarbu Państwa.*

Pismo pracowników  
**GEOFIZYKI TORUŃ**  
Redakcja: **Tadeusz Solecki**,  
tel. 186, impuls@geofizyka.pl

Wersja internetowa: **Teresa Borchardt**,  
tel. 338, webmaster@geofizyka.pl  
Korekta: **Aneta Zgorzelska** tel. 170  
Druk: **Wydział Dokumentacji**, tel. 229

co

gdzie

## Spełnione marzenie: Wielka Geofizyka

Z dniem 31 sierpnia Stanisław Zoń zakończył pracę na stanowisku Prezesa GT. 30 czerwca zaprosił kierowników jednostek organizacyjnych na okolicznościowe spotkanie.

3

## Skazany na sukces

Droga zawodowa Stanisława Zonia.

5

## Kierunek: Tajlandia

25 lipca br. został podpisany kontrakt między hinduską firmą AdaniWelspun a GT na akwizycję danych sejsmicznych 2D w Tajlandii. O rejonie badań i przygotowaniach do realizacji kontraktu mówi uczestnik skautingu Marek Kubiak.

7

## Wibratory GT w krainie winnic

Fotoreportaż Kasi Sąsiadek z realizacji projektu sejsmicznego dla potrzeb geotermalnych w Niemczech.

8

## Odkryj IMAP!

IMAP (Internet Message Access Protocol) to internetowy protokół pocztowy zaprojektowany jako następca POP3. W przeciwieństwie do POP3, który umożliwia jedynie pobieranie i kasowanie poczty, IMAP pozwala na zarządzanie wieloma folderami pocztowymi oraz pobieranie i operowanie na listach znajdujących się na zdalnym serwerze. Do używania IMAPa zachęca Michał Słupski.

11

## Tworzenie kolekcji tras według APK i WPK

Stefan Krempeć przybliży problemy binowania danych wieloskładnikowych w przetwarzaniu danych sejsmicznych.

14

## Konkurs GT-FOTO'2008

16

## Z żałobnej karty - Bogdan Krauze

16

Na okładce: Prezes Stanisław Zoń wręcza symbolicznie swojemu następcy Prezesowi Maciejowi Górskiemu klucze od gabinetu podczas spotkania w dn. 30 czerwca 2008 r.

Fot. Tadeusz Solecki

**impuls**

## Spełnione marzenie: Wielka Geofizyka

Z dniem 31 sierpnia Stanisław Zoń zakończył pracę na stanowisku Prezesa GT. Planując od 1 lipca urlop wypoczynkowy, 30 czerwca zaprosił kierowników jednostek organizacyjnych na okolicznościowe spotkanie.

W swoim spontanicznym i wzruszającym wystąpieniu Prezes Zoń powiedział m. in.:

*Zarówno Prezes PGNiG Szubski, jak też wiceprezes Dobrut namawiali mnie, abym pozostał na stanowisku Prezesa GT do końca kadencji, która upływa z końcem czerwca roku przyszłego. Nie czuję się wypalony, mógłbym jeszcze pełnić funkcję Prezesa, bo znajduję się w tej roli dobrze, a praca w GT sprawia mi ogromną satysfakcję. Jednak podjąłem decyzję, że podobnie jak wszyscy pracownicy, powinienem odejść po osiągnięciu wieku emerytalnego, co nastąpiło w maju br. Uważam, że dobro firmy domaga się, abym odszedł w momencie, gdy okręt GT płynie pod pełnymi żaglami, mimo że morze jest wzburzone. Sytuacja Spółki jest co najmniej dobra; w tym momencie mamy już zapewniony roczny*

*przerób i możliwy do osiągnięcia zysk na poziomie ubiegłego roku - mam tu na myśli prace zagwarantowane zdobytymi już kontraktami. A przecież do końca roku jeszcze daleko i jak to dotąd bywało, powinny pojawić się jeszcze dodatkowe kontrakty. Jednak trzeba myśleć o przyszłości, o roku przyszłym, o latach następnych. Uważam, że w tej korzystnej sytuacji nowy Zarząd powinien nad tym pracować, powinien mieć czas na wypracowanie strategii, która pozwoli utrzymać GT w dobrej kondycji przez następne lata. Jestem przekonany, że każdy nowy zarząd jest lepszy od poprzedniego - to jest zasada uniwersalna, dotyczy zarówno gospodarstw rolnych, jak też przedsiębiorstw przemysłowych. Dlatego wierzę, że tak się stanie i teraz.*

Następnie Prezes Zoń podzielił się refleksją nad własną drogą zawodową, koncentrując się głównie na ośmioletnim okresie, w którym pełnił funkcję Prezesa Zarządu. Dokonując w sposób szczerzy i

prostoliniowy bilansu swoich osiągnięć mówił o satysfakcji, ale też o niedosytach, o sprawach, których nie udało Mu się sfinalizować. Analizując sukcesy firmy, Prezes podkreślał we wzruszający sposób, że ich autorem nie jest ani on sam, ani Zarząd, ani kierownicy ani wreszcie pracownicy - tylko zgrany, dobrze rozumiejący się zespół. Sporą część wystąpienia poświęcił perspektywom, jakie ma przed sobą Spółka. Wreszcie w końcowej części złożył podziękowania wszystkim jednostkom organizacyjnym i osobiście każdemu z obecnych, dziękując, uściskując dłonie.



Prezes Stanisław Zoń: „praca w GT sprawia mi ogromną satysfakcję”



Pierwszy Wiceprezes Maciej Górski: „Mieliśmy szczęście do takiego lidera”

*kluczowym warunkiem osiągania sukcesów przez organizmy gospodarcze. Ale mówi ona także, że nie da się zbudować takiego zespołu bez lidera, który ma jasno określoną wizję i jest zdeterminowany, aby ją zrealizować. Mieli-*

*(Ciąg dalszy na stronie 4)*

(Ciąg dalszy ze strony 3)

śmy szczęście do takiego lidera. Jako członek Zarządu obserwowałem u Prezesa Zonia z bliska tę wizję i tę determinację, zwłaszcza w owym trudnym okresie, gdy właściciel zredukował zakres zleceń krajowych. Właśnie wtedy Pan Prezes nie myślał o małej Geofizyce. Marzyła mu się Geofizyka wielka i nie wstydził się o tym mówić. I to marzenie, podparte silną determinacją sprawiło, że dziś taka Geofizyka istnieje. W zakresie sejsmiki lądowej naprawdę jesteśmy w czołówce na rynku poszukiwań.

Chciałbym także podkreślić, że nasza Geofizyka nie jest wyłącznie organizmem gospodarczym, lecz zespołem ludzi w którym istnieje pewna więź emocjonalna – między ludźmi, między zespołami, we wzajemnych relacjach pracy. I tę więź emocjonalną dało się w wystąpieniu pana Prezesa odczuć. Myślę, że każdy z nas zauważył wzruszenie i troskę w słowach Pana Prezesa. Troskę o przyszłość naszej Spółki. Uważam, że powinniśmy to traktować jako przesłanie, o którym nie wolno nam zapomnieć. Wymogi rynku będą bezwzględne i na to wpływu nie mamy. Trudno nam je też przewidzieć. Ale uważam, że dzięki temu, iż potrafimy zbudować zespoły ludzkie związane nie tylko interesem, ale także relacjami emocjonalnymi, łatwiej przezwyciężać wszystkie obiektywnie pojawiające się problemy.

W ostatnich latach firma wchłonęła sporą ilość młodych ludzi. Niektórzy z nich zostaną w przyszłości jej filarami,

Pan Prezes Zoń już taką nieodwołalną decyzję podjął, musimy to uszanować. W związku z tym chciałbym Panu Prezesowi serdecznie podziękować za wszystkie lata pracy w Geofizyce, a w szczególności za te ostatnie lata pracy w Zarządzie. Uważam, że były to lata bardzo dobre. Zbudowaliśmy zespół, który potrafił szczerze przedyskutować każdy temat i myślę, że był to jeden z istotniejszych czynników decydujących o efektywności pracy Zarządu, a w konsekwencji o odnoszonych sukcesach.



Kadra kierownicza nagradza Prezesa Zonia owacją na stojąco

Z kolei obecny na naradzie Prezes Rudolf Lanc, dla którego 30 czerwca był ostatnim dniem pracy w GT powiedział:

- W pełni zgadzam się z moim przedmówcą, Prezesem Górskim. Naprawdę udało nam się stworzyć wspaniały zespół. Miałem okazję pracować w Warszawie, więc mam pewną skalę porównawczą. Myślę, że to dzięki temu udało nam się przezwyciężyć trudny okres w 2002 roku. Z podziwem obserwowałem wówczas determinację

i odwagę prezesa Zonia; czasem nawet się buntowałem, że za ostro idziemy, że możemy nie udźwignąć takiej skali inwestycji. Dziś przynajmniej, że ta strategia Prezesa „ucieczki do przodu” się sprawdziła. Dzięki niej mamy dziś taką firmę o światowym standardzie.

Za tę wspaniałą przygodę, jaką stanowiła dla mnie praca w Zarządzie wszystkim z całego serca dziękuję. A nowemu Zarządowi mogę życzyć tylko jednego: by udało się wam stworzyć tak dobrze funkcjonującą drużynę, jaką stanowił



Osobiste podziękowania i uścisk dłoni

liderami. Stoi przed nami zadanie wkomponowania ich w naszą firmę, zmobilizowania ich, aby chcieli się z nią identyfikować, także w sensie emocjonalnym, jak to się stało z naszym pokoleniem. Jeśli tego nie potrafimy zrobić, możemy przegrać coś bardzo ważnego. Na koniec wątek osobisty. Chciałbym powiedzieć, że skoro

nasz Zarząd.

Na zakończenie Prezes Stanisław Zoń przekazał symbolicznie swojemu następcy, Prezesowi Maciejowi Górskiemu klucze od swojego gabinetu, życząc, aby pod Jego rządami GT nadal rozkwitała jak przez ostatnie lata.

Relacjonował i fotografował Tadeusz Solecki

## Skazany na sukces

Stanisław Zoń urodził się 1943 r. w miejscowości Pewel Mała w okolicach Żywca. Po ukończeniu Liceum Ogólnokształcącego w Żywcu odbył studia na Akademii Górniczo-Hutniczej, którą ukończył, specjalizując się w geologii górniczej.

Ukończywszy w 1967 r. studia, podjął pracę w toruńskiej Geofizyce. Przez 2 lata kierował Grupą Sejsmiczną. W 1973 r., w związku z wdrażaniem sejsmiki cyfrowej, odbył szkolenie w zakresie eksploatacji systemu przetwarzania danych sejsmicznych SYSIS we Francji. W latach 1974 - 1987 pracował w Ośrodku Obliczeniowym, najpierw jako Główny Technolog, a przez ostatnie 4 lata jako kierownik. Przez następne dwa lata kierował pracami grupy E-2 stacjonującej w stanie Tamil Nadu (Indie), osiągając spektakularne efekty produkcyjne i ekonomiczne dzięki umiejętnemu dostosowaniu technologii i organizacji pracy do lokalnych warunków. Po powrocie, w 1989 r. został mianowany Głównym Specjalistą d/s Eksportu, a rok później - Zastępcą Dyrektora d/s Ekonomicznych. W lipcu 1998 r. po przekształceniu Geofizyki Toruń w spółkę z o.o. został wiceprezesem, a w czerwcu 2000 r. - prezesem Zarządu. W 2004 r. został mianowany Dyrektorem Generalnym Geofizyki Toruń.

Stanisław Zoń zdobył duże doświadczenie na rynku poszukiwań naftowych, umiejętności nawiązywania i podtrzymywania kontaktów biznesowych oraz skutecznej negocjacji. Działalność menedżerska przyniosła mu niekwestionowany autorytet w środowisku branżowym i biznesowym. Dowodem na to są liczne nagrody i wyróżnienia przyznane Spółce i osobiście Prezesowi podczas Jego urzędowania. Stanisław Zoń kilkakrotnie był członkiem rządowych delegacji. W 2003 r. wszedł w skład delegacji biznesowej towarzyszącej premierowi Leszkowi Millerowi podczas oficjalnej wizyty w Singapurze i Indiach.

W 2006 r. był członkiem tzw. „małego szczytu energetycznego” w Waszyngtonie a w roku bieżącym znów, wraz



1977. W Ośrodku Obliczeniowym



Tanjavur, 1989. Na kontrakcie w Indiach



1998. W pierwszym Zarządzie Spółki Geofizyka Toruń Sp. z o.o.

z Prezesem Zarządu PGNiG S.A. Michałem Szubskim, towarzyszył rządowej delegacji w Indiach, której przewodniczył Wiceminister Gospodarki Adam Szejnfeld.

Stanisław Zoń cieszy się również estymą w BCC, którego od lat jest członkiem. Utrzymywał dobre relacje zarówno z Lożą Toruńską BCC, jak również z władzami centralnymi tej organizacji. W kwietniu 2003 r. GT była organizatorem spotkania Toruńskiej Łoży BCC z Józefem Oleksym, zaś w kwietniu 2007 r. – posiedzenia Łoży, na którym był obecny Prezes Marek Goliszewski.

Stanisław Zoń był wielokrotnie wyróżniany i odznaczany. Do najważniejszych należy zaliczyć: Złoty Krzyż Zasługi, Generalny Dyrektor Górniczy III Stopnia, Zasłużony dla Górnictwa RP – odznaka złota, Zasłużony dla Górnictwa

*(Ciąg dalszy na stronie 6)*



2005. Wizytacja grupy sejsmicznej w Iranie



2007. Z Prezesem Niedbalem i p. Sharma na grupie w Gujaracie

Naftowego i Gazownictwa, Złota statuetka Lider Polskiego Biznesu.

Prywatnie Stanisław Zoń jest żonaty (małżonka Aleksandra pracowała w Ośrodku Obliczeniowym GT, a od kilku lat jest na emeryturze), ma dwóch dorosłych synów oraz dwoje wnucząt. W hierarchii wartości Pana Prezesa ro-



2003. Z premierem Millerem w Singapurze



2007. Spotkanie Łoży Toruńskiej BCC z Markiem Goliszewskim

dzina znajduje się na szczególnym miejscu.

3 października br. w związku z odejściem na emeryturę Stanisław Zoń spotka się z najbliższymi partnerami i współpracownikami. IMPULS zapowiada wydanie specjalne poświęcone Prezesowi Zoniowi. W numerze znajdziemy relację ze wspomnianego spotkania, obszerny wywiad z Prezesem i wiele innych ciekawostek.



2004. Spotkanie oplatkowe



2001. Piknik integracyjny w Wądzynie

# Kierunek: Tajlandia

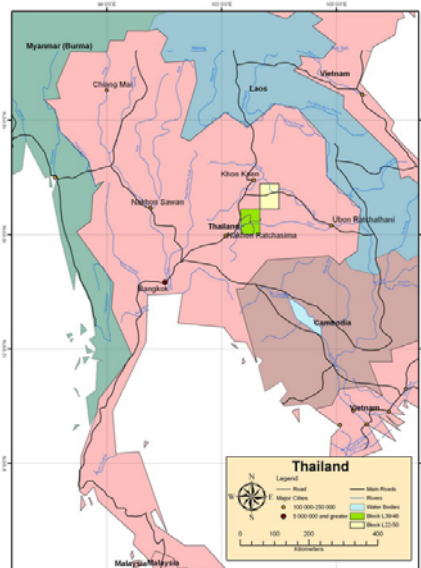


Podpisanie kontraktu Od prawej S. Sharma. M. Górski.  
Drugi od lewej R. Grzywa

25 lipca br. został podpisany kontrakt między hinduską firmą AdaniWelspun a GT na akwizycję danych sejsmicznych 2D w Tajlandii. Początkowo rozmowy z AdaniWelspun dotyczyły jednego bloku, następnie zostały poszerzone i umowa jest podpisana na dwa sąsiadujące z sobą bloki. Zakres prac należy określić jako spory.

Rejon prac lustrował Marek Kubiak w towarzystwie Suresha Sharmy i dwóch przedstawicieli inwestora. Tak charakteryzuje rejon prac:

- Bloki są położone w centralno-wschodniej części Tajlandii. Rejon prac przecinają dwie rzeki: Mun i Chi o szerokości od 60 do 100 m. Podczas scoutingu



Lokalizacja rejonu prac

widziałem je w czasie pomonsunowym; nie wygląda na to, aby przy naszych doświadczeniach w przeprawach wodnych mogły nam sprawić jakiś większy kłopot. Teren prac jest płaski, rolniczy. Kultura rolna jest bardzo wysoka, drogi w doskonałym stanie, ludzie przyjaźnie nastawieni.

Na kierownika grupy został desygnowany Robert Grzywa, który obecnie przebywa w Tajlandii i załatwia wszelkie niezbędne formalności: pozwolenia, licencje, porozumienia i umowy z kontraktorami lokalnej siły roboczej etc. Z sygnałów nadchodzących od niego wynika, że powinniśmy mieć znacznie mniej problemów niż w Indiach. Chociaż, oczywiście, nie można wykluczyć różnych niespodzianek, zwłaszcza dotyczących czasu uzyskania wszelkich pozwoleń, licencji, bo jest to nasz pierwszy kontrakt w tym kraju. Dlatego trudno dziś określić, kiedy nastąpi mobilizacja grupy, kiedy ruszą prace. Ze względów pogodowych (monsun) najlepszą porą na rozpoczęcie stano-



Teren prac jest płaski, rolniczy



Drogi są w doskonałym stanie

wiłby październik.

- Jeśli chodzi o rozwiązania techniczne, zostanie użyta metoda dynamitowa. Planujemy zastosować ręczne urządzenia wiertnicze (flash jet) w rejonach o miękkim podłożu, które sprawdziły się podczas naszych prac w Andhra Pradesh – mówi Marek Kubiak.

- Gdy napotkamy twardsze formacje, zostaną użyte urządzenia mechaniczne, których „zorganizowanie” leży również w gestii Roberta.

Nieformalny monopol na poszukiwania w Tajlandii ma firma CGG. Mamy nadzieję, że GT przełamie ten monopol i po obecnym kontrakcie przyjdą następne, podobnie jak to miało miejsce w Indiach. Aby tak się stało, projekt musi się powieść, tzn. z jednej strony spełnić oczekiwania inwestora, z drugiej przynieść GT oczekiwane efekty ekonomiczne.



Rejon prac przecinają dwie rzeki

Tadeusz Solecki. Foto: Marek Kubiak

# Wibratory GT w krainie winnic



Końcówka roku 2007 przyniosła Geofizyce Toruń nowy

## projekt Oberrheingrabem

na zlecenie GeoEnergy Consulting GmbH. Zlokalizowany w nadreńskiej krainie winnic projekt, składa się z czterech odrębnych tematów: Speyerdorf, Schaidt, Schwetzingen i Ludwigshafen. Realizację rozpoczęto pod koniec października 2007 od największego z nich – Speyerdorf. Położona w pobliżu mia-



Wibratory na wąskich uliczkach miasteczka Bruhl

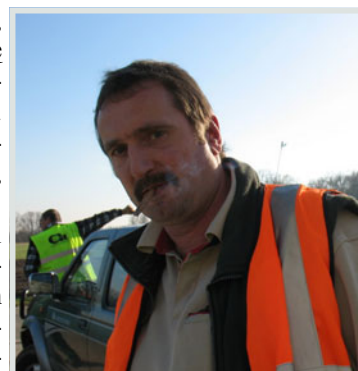
sta Speyer wioska Haßloch stała się bazą rozpoczynającej prace grupy sejsmicznej N1. Zlokalizowana w północnej części realizowanego tematu, okazała się dogodnym punktem do realizacji projektu. Z daleka od syryjskiego kurzu i indyjskich upałów poszukiwane są złoża wód geotermalnych. Mimo to dla większości pracowników Geofizyki projekt ten, poza celem poszukiwań, nie różnił się niczym od pozostałych. Lecz dla mnie był całkowitą nowością. Wchodząc w skład zespołu, pierwszy raz mogłam dokładnie przyjrzeć się pracom grupy sejsmicznej, począwszy od wprowadzenia mnie w moje obowiązki przez kierownika grupy Pawła Piaseckiego, a skończywszy na ich przekazaniu mojemu następcy.



Układanie rozstawu na ulicach Ludwigshafen

## Pierwsze wyzwania

z jakimi przyszło się nam zmierzyć, wynikały z praw i standardów niemieckich. Niezwykle pomocna okazała się tu osoba Joachima Katena, który pełni funkcję niemieckiego kierownika grupy. Dysponując odpowiednią wiedzą, doświadczeniem oraz kontaktami koordynował wysiłki biura pozwoleń oraz nasze nad spełnieniem poszczególnych wymagań.



Joachim Katen



Z poczuciem humoru oraz nieodzownym powiedzonkiem ‘*Junge, Junge, Junge*’ wskazywał najlepsze rozwiązanie problemu. Jednym z nich był przedłużający się w czasie zewnętrzny audyt wibratorów, dokonywany przez znany nam dobrze TÜV. Dopiero pomyślnie przebyta próba holowania wibratora, zdecydowała o dopuszczeniu pojazdów do pracy. Z zablokowanym czwartym biegiem, dodatkowymi oznaczeniami i sygnałami świetlnymi wibratory ruszyły w pole i rozpoczęły produkcję. Prace rozpoczęły od południa, gdzie linie wzbudzeń wiły się wzdłuż bezkresnych winnic. Urozmaicenie stanowiły wioski: Geinsheim, Gommersheim i Duttweiler, a także majaczące w oddali Wogezy. We wspomnianych wioskach, a także na głównych drogach, doświadczenia nabywali pracownicy kontroli ruchu, z których większość wystę-



Humory dopisują. Od lewej: P. Piasecki, M. Gołębiwski, P. Witkowicki

powąła pierwszy raz w tej roli. Początkowe problemy szybko poszły w niepamięć, a sami pracownicy świetnie się spisali w Haßloch, gdzie zakończony został temat Speyerdorf.

Podczas gdy większość pracowników zmagala się z pierwszym tematem, w obrębie Schaidt trwały już

### prace geodetów,

którzy wytyczali tam linie geofonowe i linie wzbudzeń. Prace przebiegały sprawnie, choć utrudniały je polowania, organizowane na tym obszarze przez różne koła myśliwskie. Wojtek, główny geodeta projektu, dwoił się i troił, by jak najlepiej zorganizować pracę kolegów i uniemożliwić im spotkanie z myśliwymi przy nie traceniu dnia pracy. Reszta pracowników o polowaniach dowiadywała się w Kastel – gospodzie w której się stołowaliśmy. Trwające tam przez kilka dni zjazdy myśliwych, stawały naszą grupę „geo” na drugim miejscu pod względem ilości konsumowanych schabowych i golonek, a wierzcie mi i tak nie było łatwo.

Realizowanie tematu Schaidt postawiło pracowników przed jeszcze innym wyzwaniem. GeoEnergy nie posiadało koncesji na prowadzenie prac we wschodniej części obszaru zainteresowań. Uzyskanie danych do interpretacji z tego wycinka stało się możliwe jedynie dzięki rejestrowaniu fal przy całym aktywnym rozstawie. Dwie grupy wibratorów pracowały na dwóch przeciwnych krańcach tematu i powoli się ku sobie zbliżały.

### Kadra realizująca projekt:

#### Partnerzy niemieccy:

Kathen Joachim	party chief
Knoop Reinhard	vibro pusher
Voss Joachim	HSE officer
Wenker Frank	field manager

#### Pracownicy GT:

Bała Mariusz	radiomechanik
Chrobak Mariusz	brygadzysta
Czyżniewski Ryszard	elektronik
Drobyszewski Krzysztof	elektronik
Francikowski Henryk	mechanik
Francikowski Rafał	brygadzysta
Francikowski Waldemar	mechanik
Gąsiorowski Jurek	brygadzysta
Gąsiorowski Zbyszek	brygadzysta
Gawroński Darek	brygadzysta
Holf Jerzy	brygadzysta
Jęcka Waclaw	brygadzysta
Kowalski Sławomir	brygadzysta
Krawczyk Grzegorz	brygadzysta
Łada Adrian	operator polowy
Leszczyński Zbyszek	brygadzysta
Lewandowski Grzegorz	operator aparatury
Marciniak Stanisław	brygadzysta
Nizioł Adam	brygadzysta
Ostrowski Wiesław	brygadzysta
Piasecki Paweł	kierownik projektu
Piwoński Krzysztof	brygadzysta
Rumiński Przemek	szeff campu
Rzeczycki Krzysztof	brygadzysta
Sąsiadek Katarzyna	HSE
Sikorski Łukasz	procesor
Światała Krzysztof	brygadzysta
Szwarc Adam	brygadzysta
Szypryt Kazimierz	mechanik
Tabor Jacek	sejsmolog
Tucholski Bartłomiej	brygadzysta
Tyrpak Krzysztof	brygadzysta
Urbaniak Robert	elektronik
Wiśniewski Piotr	szeff campu
Witkowicki Paweł	operator rozstawu
Wójcik Krzysztof	sejsmolog
Wojciul Marian	geodeta prowadzący
Wrzeszcz Marek	brygadzysta
Żak Krzysztof	processor



Niemieccy partnerzy: J. Voss, U. Reisewitz, S. Weiss, H.P. Lutzel

Kolejnym tematem był

## Schwetzig.

Z wielu powodów należy go uznać za najtrudniejszy ze wszystkich. Główny powód to prowadzenie prac na wodzie lub w jej bezpośrednim sąsiedztwie. Hydrofony rozciągane były w starorzeczach Renu zarówno na jego prawym jak i lewym brzegu. Sam Ren, będący główną arterią wodną Europy, musiał zostać wyłączony z prowadzenia prac ze względu na brak odpowiednich zezwoleń. Przygotowania do rozpoczęcia tematu trwały długo. Obejmowały one m.in. wyposażenie grupy w odpowiedni sprzęt i zapewnienie pracownikom bezpieczeństwa. W tym celu wynajęta została barka wraz z kapitanem, zakupiono pianki dla ludzi pracujących na wodzie, echosondę do mierzenia głębokości wody i wiele innego sprzętu. Rozpoznanie terenu poszerzone zostało o dokładne poznanie starorzeczy, wraz z ich głębokościami oraz rodzajem prowadzonych prac. Po spełnieniu odpowiednich kryteriów i omówieniu planu działania, przystąpiono do realizacji tematu. Na wodę ruszyła grupa doświadczonych pracowników,



Uwaga! Profil przecina drogę.

kierowanych przez Pawła Witkowskiego. Jego niespożyty optymizm oraz praktyka zdobyta przy podobnych zadaniach pozwoliła na pokonanie wielu na bieżąco rodzących się problemów.

Wyzwaniem dla całej grupy okazał się

### audyt zewnętrzny

przeprowadzony przez amerykańskiego potentata naftowego Exxon Mobil. Był on wynikiem jesiennego przetargu oraz zimowej wizyty przedstawiciela firmy w siedzibie GT. Pomyślne przejście tych dwóch etapów zaowocowało chęcią przyjrzenia się pracy na jednej z naszych europejskich grup. Wybór padł na N-1. W dniach 27-28 lutego br. do Haßloch przyjechało dwóch przedstawicieli Exxon: Kanadyjczyk Keith Bailey (konsultant) oraz Niemiec Wolfgang Hansen (niemiecki kierownik grupy). W miłej atmosferze rozmawiali oni z kierownictwem grupy oraz jej wybranymi pracownikami, przy okazji bacznie przyglądając się ich działaniom. Pomimo pewnych niedociągnięć audytorzy odnieśli pozytywne wrażenie z wizytacji grupy sejsmicznej. Byli mile zasko-



Pamiątkowe zdjęcie z audytu. Od lewej: M. Gołębiewski, P. Piasecki, J. Voss, W. Hansen (Exxon), K. Sąsiadek, J. Katen, K. Bailey (Exxon)

czeni, że wdrażanie systemu zarządzania HSE nie zakończyło się tylko na zarządzających i kierownikach liniowych, ale objęło wszystkich, także pracowników terenowych. Dzięki takim opiniom GT ma coraz większe szanse na rozszerzenie obszaru swoich prac i zwiększenie liczby swoich klientów.

Praca na grupie N1 pozwoliła mi poznać

### uroki życia na kontraktach.

Pobyty na obczyźnie, współpraca w niewielkim gronie osób, zbliża do siebie ludzi. Grupa staje się powoli jedną wielką rodziną, która przeżywa wspólnie dobre, ale też i ciężkie chwile. Do tych pierwszych zaliczam m.in. barbórkę, a o drugich krótko się pamięta. Moje zaskoczenie wiązało się z poznanymi na kontrakcie współpracownikami. Korzystając z okazji, chciałabym im z tego miejsca podziękować za serdeczne przyjęcie i wprowadzenie w arkana zawodu.

*Kasia Sąsiadek*

*Foto: Kasia Sąsiadek, Paweł Piasecki, partnerzy niemieccy*



Konwój wibratorów wraca z profilu

# Odkryj IMAP!

IMAP (Internet Message Access Protocol) to internetowy protokół pocztowy zaprojektowany jako następca POP3. W przeciwieństwie do POP3, który umożliwia jedynie pobieranie i kasowanie poczty, IMAP pozwala na zarządzanie wieloma folderami pocztowymi oraz pobieranie i operowanie na listach znajdujących się na zdalnym serwerze.

Do używania IMAPa zachęca Michał Słupski



IMAP pozwala na ściągnięcie nagłówków wiadomości i wybranie, które z wiadomości chcemy ściągnąć na komputer lokalny. Pozwala na wykonywanie wielu operacji, zarządzanie folderami i wiadomościami.

Konta IMAP przeznaczone są dla pracowników mobilnych, którzy cenią elastyczność oraz swobodę zarządzania swoimi danymi. Konta tego typu są też doskonałym rozwiązaniem dla grupy osób korzystających z jednego konta pocztowego (kierownicy grup, szefowie campu, koordynatorzy).

## Zalety

Konta e-mail typu IMAP mają kilka zalet w porównaniu z tradycyjnymi kontami [Post Office Protocol \(POP3\)](#). Obejmują one:

- Możliwość zarządzania skrzynką odbiorczą i folderami poczty e-mail bezpośrednio na serwerze poczty e-mail.
- Możliwość szybkiego przeglądania nagłówków wiadomości bez pobierania ich treści.
- Lepszą obsługę dostępu do wiadomości z wielu lokalizacji. W przypadku dostępu do wiadomości na koncie IMAP w pracy te same wiadomości można także pobrać później w domu. Gdy używane jest konto POP3, wiadomości e-mail są zwykle usuwane z serwera po ich pobraniu, co sprawia, że obsługa poczty e-mail jest trudniejsza, gdy dostęp do skrzynki odbiorczej następuje przy użyciu więcej niż jednego komputera.
- Bezpieczeństwo i pewność, że wiadomości e-mail są przechowywane na serwerze zdalnym, nawet jeśli coś się stanie z komputerem użytkownika.
- Zaawansowane funkcje, takie jak możliwość jednoczesnego dostępu do skrzynki pocztowej dla wielu użytkowników.
- Taka sama struktura katalogowa zarówno w kliencie poczty (Thunderbird, Outlook) jak i na stronie www (<http://webmail.geofizyka.pl>)
- Te same wiadomości wysłane na serwerze oraz na komputerze lokalnym, niezależnie od tego czy zostały wysłane z klienta poczty czy przez webmail.
- Informacje o dostępnym miejscu na serwerze (wtyczka Display Quota w Thunderbirdzie).

## Jak działa IMAP

Pracę z protokołem IMAP możemy porównać do pracy na plikach i katalogach na zdalnym serwerze. Mamy swój udział, w którym możemy tworzyć katalogi i przenosić między nimi pliki. Z jednego udziału (konta pocztowego) może korzystać wiele osób. Należy jednak pamiętać o tym, że jest to konto współdzielone i jeżeli wykonamy jakąś akcję na swoim komputerze, wszyscy użytkownicy korzystający

z tego konta będą widzieli jej skutki. Jeżeli, na przykład, przeczytamy nową wiadomość, to u wszystkich użytkowników będzie ona miała status przeczytanej. Jeżeli oznaczymy wiadomość jako „ważną”, u wszystkich użytkowników podświetli się ona na czerwono. Identyczną sytuację będziemy mieli z nowo tworzonymi katalogami.

## Przykład

Konto współdzielone: [koordynatorE50@geofizyka.pl](mailto:koordynatorE50@geofizyka.pl)

Z konta koordynatorE50 korzystają dwie osoby pełniące role koordynatorów grupy sejsmicznej E50. Każda z nich oprócz swojego osobistego konta e-mail, ma założone w swoim kliencie poczty (Thunderbird lub Outlook) konto koordynatorE50.

Pracownicy A i B ustalili, że oprócz standardowych katalogów pocztowych (inbox, sent, trash, drafts) założą dodatkowe foldery o nazwach PartyChief, CampChief, Supervisors. Katalogi zakłada pracownik A, na swoim kliencie poczty. Założone foldery automatycznie pojawiają się również na koncie koordynatorE50 u pracownika B (są dostępne również przez webmail).

Po pewnym czasie pracownik B zauważa, że dostaje dużo maili od elektroników z działu TGE. Chcąc poprawić przejrzystość otrzymywanej korespondencji, zakłada folder Elektronik\_TGE oraz ustawia nowy filtr wiadomości, który automatycznie przenosi mu całą korespondencję z TGE do tego katalogu.

W kliencie poczty na koncie koordynatorE50 u pracownika A, pojawia się katalog Elektronik\_TGE wraz z wiadomościami, które zostały przeniesione przez filtr u pracownika B.

W połowie trwania kontraktu pracownik B zmuszony został do wyjazdu służbowego, jego dotychczasowe obowiązki przejął pracownik C, który musi mieć dostęp zarówno do starej poczty koordynatora, jak i do nowych wiadomości. W tym celu w kliencie pocztowym pracownika C zakładane jest konto koordynatorE50, wszystkie wiadomości wraz z katalogami oraz z nadanym im statusem (wiadomość przeczytana, ważna itp.), są automatycznie dostępne dla pracownika C. Jedyną dodatkową akcją jest wyłączenie konta koordynatorE50 u pracownika B.

Wszystkie wiadomości dostępne są również przez <http://webmail.geofizyka.pl>.

Każde konto mailowe ma ograniczenie 4GB, w uzasadnionych przypadkach możliwe jest zwiększenie tego limitu.

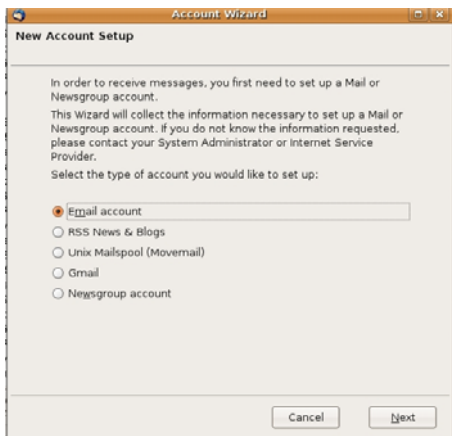
## UWAGA!

**Domyślnie do klienta poczty pobierane są tylko nagłówki wiadomości, a cała poczta trzymana jest na serwerze. Jeżeli chcemy przeglądać pocztę offline, musimy zaznaczyć we właściwościach odpowiednich katalogów „użyj tego folderu offline”.**

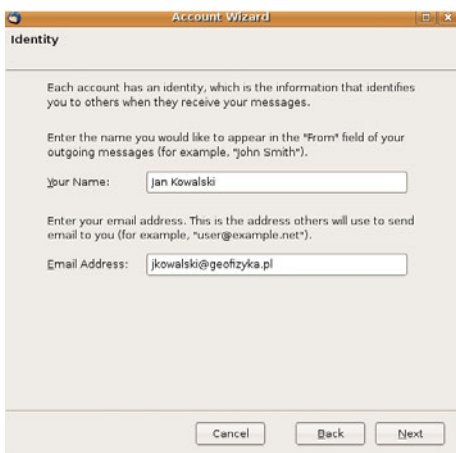
Niestety z nie można przekonwertować istniejącego konta POP3 na konto IMAP, należy od nowa założyć konto, foldery i skonfigurować filtry. Istnieje natomiast możliwość przekopiowania poszczególnych katalogów lub wiadomości z konta POP na konto IMAP.

## Konfiguracja konta IMAP w programie Thunderbird

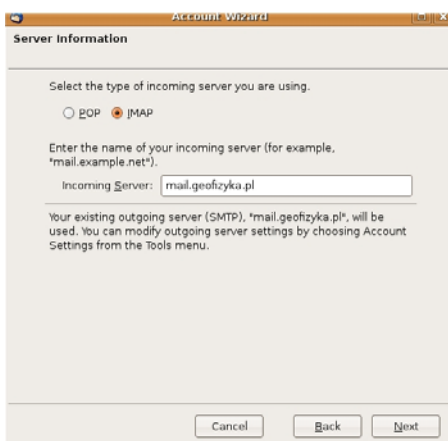
1. Z menu Edycja(Linux)/Narzędzia(Windows) wybiera opcje „konfiguracja kont”
2. Klikamy „Dodaj konto”



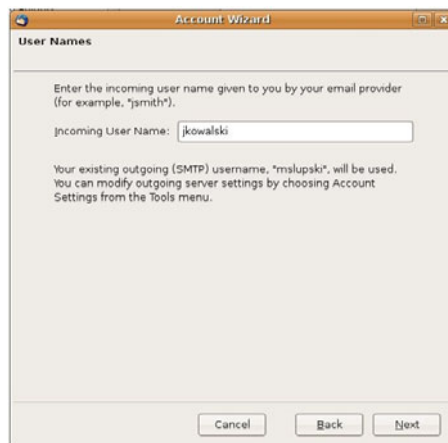
3. Zaznaczamy konto e-mail, klikamy „Dalej”.
4. W polu „Twoje imię lub nazwisko” wpisujemy swoje imię i nazwisko.
5. W polu adres e-mail wpisujemy swój e-mail, klikamy „Dalej”.



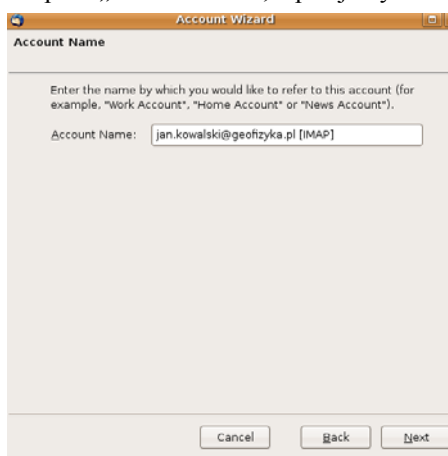
6. W polu „Typ konta” zaznaczamy IMAP.
7. W polu „Serwer poczty przychodzącej” wpisujemy



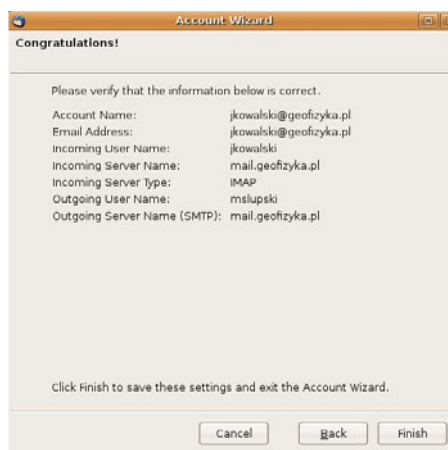
8. W polu „Nazwa użytkownika” wpisujemy swoją nazwę użytkownika podaną przy zakładaniu konta pocztowego,



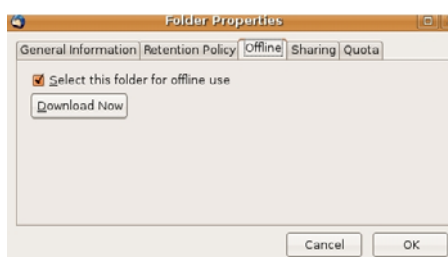
9. W polu „Nazwa konta”, wpisujemy dowolnie wybraną



10. Jeżeli wprowadzone przez nas dane są prawidłowe klika-



11. Konto pocztowe z protokołem IMAP zostało utworzone,

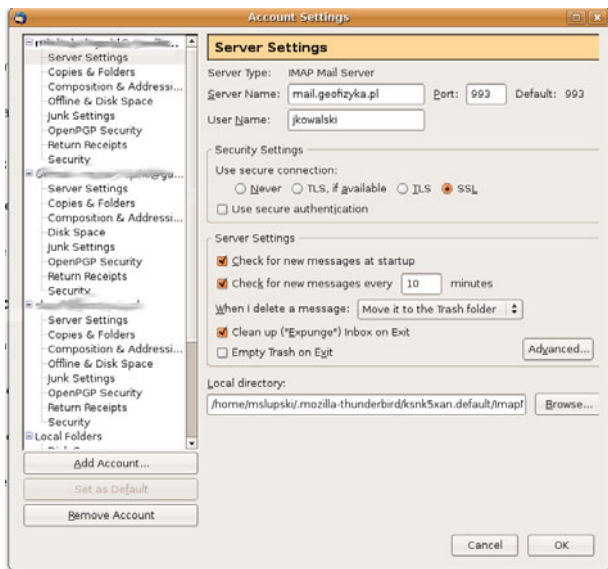


wystarczy teraz kliknąć „Pobierz wiadomości” a z serwera zostaną wczytane wszystkie wiadomości,

łącznie z istniejącymi na serwerze katalogami.

## 12. Dodatkowe ustawienia

- a) Ustawianie folderu Inbox (Odebrane) do pracy offline.
- Klikamy prawym przyciskiem myszy na folder Inbox (odebrane), klikamy na zakładkę offline i zaznaczamy opcję „Wybrany folder będzie dostępny w trybie offline”.
  - Następnie klikamy „Pobierz teraz” w celu pobrania wszystkich wiadomości na nasz dysk lokalny.
  - Jeżeli chcemy mieć dostęp offline do innych katalogów, powtarzamy procedurę.
- b) Bezpieczne połączenie
- Z menu Narzędzie (Windows)/ Edycja(Linux) wybieramy opcję „Konfiguracja kont”.
  - Klikamy na „Ustawienia serwera” i w pozycji „Ustawienie Zabezpieczeń” zaznaczamy SSL i klika-



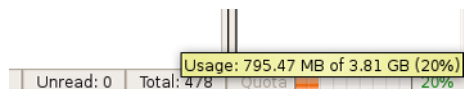
my przycisk OK

- c) Wtyczka „Display quota”
- Ściągamy wtyczkę ze strony:  
[https://addons.mozilla.org/en-US/thunderbird/downloads/file/21896/display\\_quota-0.2.1.1-tb.xpi](https://addons.mozilla.org/en-US/thunderbird/downloads/file/21896/display_quota-0.2.1.1-tb.xpi)
  - Klikamy Narzędzia/Dodatki/Instaluj, podajemy ścieżkę do ściągniętego przed chwilą pliku i po zainstalowaniu restartujemy Thunderbirda.
  - Po poprawnym zainstalowaniu w dolnym pasku Thun-



derbirda pojawi się dodatkowy pasek

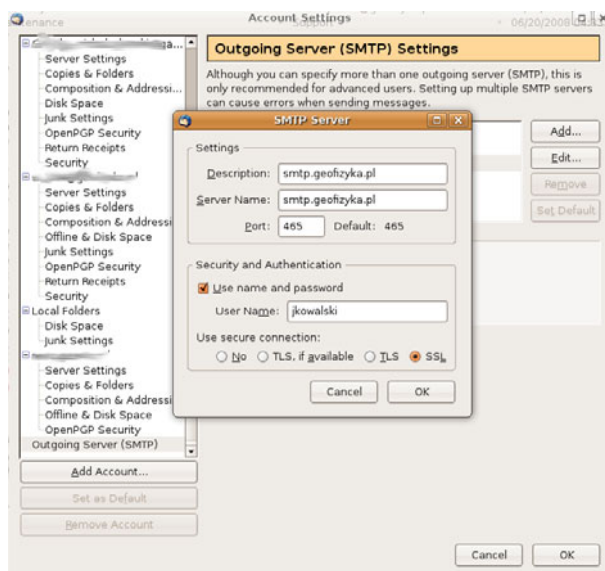
- Po „najechniu” myszką na pasek dostajemy informacje o dostępnym dla nas miejscu na serwerze.



## Konfiguracja konta smtp w Thunderbirdzie

1. Z menu Edycja(Linux)/Narzędzia(Windows) wybieramy opcję „konfiguracja kont”
2. Klikamy „Serwer poczty wychodzącej (smtp)”
3. Klikamy przycisk „Dodaj” i wpisujemy następujące ustawienia:
  - Opis: smtp.geofizyka.pl

- Nazwa serwera: smtp.geofizyka.pl
- Port: 465
- Zaznaczamy: Używaj identyfikatora użytkownika i hasła
- W polu Użytkownik wpisujemy nazwę naszego użytkownika np.: jkowalski
- Zaznaczamy połączenia ssl
- Klikamy OK



W razie problemów z konfiguracją proszę się kontaktować telefonicznie z numerem 333 lub 389 oraz mailowo na adres [support@geofizyka.pl](mailto:support@geofizyka.pl)

Michał Stupski

## Dostęp do bazy numerów komórkowych pracowników GT przez SMS

Aby uzyskać nr telefonu pracownika GT wysyłamy SMS (ze służbowej komórki) na numer 1234 o treści: Imię Nazwisko, przy czym nie należy używać polskich znaków (rezultat wyszukiwania będzie taki sam).

Można wpisywać także część nazwiska, np. wysyłając SMS treści: *choraz* otrzymamy wiadomość zwrotną: 607791740: Daniel Chorazy  
Wpisując w treści SMSa numer telefonu otrzymamy imię i nazwisko pracownika.

Cena za wysłanego SMSa wynosi 10gr.  
Przypominamy, że bieżący stan konta służbowej komórki można sprawdzić wysyłając pustego SMSa na numer 2580 (ten SMS jest bezpłatny).

## Spis telefonów: komórkowych

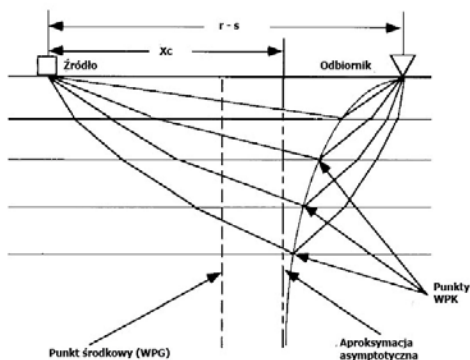
Spisy telefonów: komórkowych (służbowych) i wewnętrznych w Geofizyce Toruń można ściągnąć z portalu intranetowego GT:  
(Pobierz pliki -> Wydział Sieci Teleinformatycznych TGI-S)

## Tworzenie kolekcji tras według APK i WPK



Specyfika przetwarzania danych sejsmicznych zarejestrowanych metodą trójskładnikową była już wcześniej opisywana na łamach „Impulsu” (Michał Podolak „Sejsmika wieloskładnikowa z perspektywy processingu” - nr 11/2003 i Stefan Krempeć „Interaktywna analiza Vp/Vs” - nr 6-7/2007). Dzisiaj chciałbym kontynuować ten temat i przybliżyć Państwu problemy binowania danych wieloskładnikowych.

W przypadku tradycyjnej sejsmiki 2D/3D przyjmuje się, że wspólny punkt głębokościowy (WPG) jest położony w połowie odległości między punktem wzbudzenia a punktem odbioru. Sytuacja ta komplikuje się w przypadku sejsmiki wieloskładnikowej. Dla fal przemiennych droga promienia sejsmicznego nie jest symetryczna, a wspólny punkt konwersji WPK (odpowiednik WPG dla fal podłużnych) jest przesunięty w kierunku punktu odbioru (rys. 1). Przesunięcie to związane jest z następującą w punkcie odbicia konwersją fali podłużnej na falę poprzeczną, a jego wielkość jest zależna od stosunku prędkości fal po-



Rys. 1 Schematyczny diagram binowania wg wspólnego punktu konwersji. przecznych ( $V_s$ ) do prędkości fal podłużnych ( $V_p$ ).

Położenie wspólnego punktu konwersji zmienia się zarówno z głębokością, jak i ze zmianą stosunku  $V_s/V_p$ . Sposób tej zmiany będzie więc różny w różnych miejscach zdjęcia sejsmicznego, co stwarza szereg problemów związanych z binowaniem danych.

### Binowanie APK

Najprostsze rozwiązanie (aproksymacja asymptotyczna) polega na przejściu do tzw. asymptotycznego punktu konwersji (APK), występującego w literaturze anglojęzycznej pod nazwą ACP (Asymptotic Conversion Point). Jest to granica, do której dąży krzywa położenia WPK (w literaturze anglojęzycznej CCP – Common Conversion Point) przy głębokości zmierzającej do nieskończoności.

Dla pojedynczej, jednorodnej i horyzontalnej warstwy, jeżeli odległość źródło-odbiornik jest relatywnie mała w porównaniu z głębokością punktu konwersji, położenie APK jest określone przez następujące wyrażenie [1]:

gdzie:

$$x_c = s + \frac{r - s}{1 + \frac{V_s}{V_p}} \quad (1)$$

$x_c$  – pozycja APK;

$V_s$  i  $V_p$  – średnie prędkości fal poprzecznych i podłużnych;

$s$  – pozycja źródła;

$r$  – pozycja odbiornika;

Przechodząc do współrzędnych rzeczywistych otrzymamy następujące wyrażenia:

$$x_{ACP} = x_s + \frac{x_r - x_s}{1 + \frac{V_s}{V_p}} \quad (2)$$

$$y_{ACP} = y_s + \frac{y_r - y_s}{1 + \frac{V_s}{V_p}} \quad (3)$$

gdzie:

$x_{ACP}, y_{ACP}$  – współrzędne X i Y APK;

$V_s$  i  $V_p$  – średnie prędkości fal poprzecznych i podłużnych;

$x_s, y_s$  – współrzędne X i Y źródła;

$x_r, y_r$  – współrzędne X i Y odbiornika;

Wzory (2) i (3) mogą być wykorzystane do obliczenia współrzędnych APK zarówno dla danych 2D, jak i 3D. Obliczone APK muszą być następnie przypisane do poszczególnych binów. Oczywiście geofizyka może określić własny rozmiar binu, ale optymalną wydaje się być wartość [1]:

gdzie:

$$dx_c = \frac{dr}{1 + \frac{V_s}{V_p}} \quad (4)$$

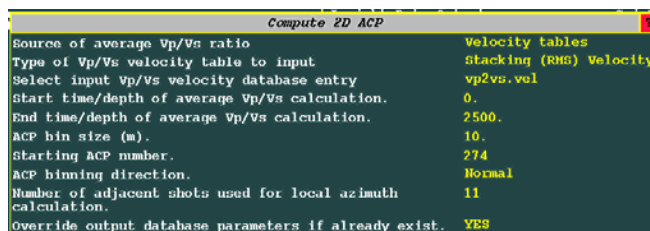
$dx_c$  – liniowy rozmiar binu;

$dr$  – odległość między kolejnymi odbiornikami (lub między kolejnymi punktami wzbudzenia, jeżeli jest mniejsza);

Zauważmy, że dla  $V_p = V_s$  wzór (4) przechodzi we wzór dla rozmiaru binu WPG ( $dx = dr/2$ ).

W Pracowni Systemów Komputerowych Ośrodka Obliczeniowego GT przygotowano dwa programy binowania APK: **Compute 2D ACP** i **Compute 3D ACP**. Programy zostały dołączone do systemu przetwarzania sejsmicznego **PROMAX@** i korzystają z jego bazy danych (menu programu **Compute 2D ACP** pokazane jest na rys. 2).

Pierwszy etap obliczeń jest taki sam zarówno dla danych 2D, jak i 3D.



Rys. 2 Menu programu Compute 2D ACP.

Wykorzystując zapisane w bazie danych współrzędne punktów wzbudzenia i odbiorników oraz zależności między nr trasy na profilu i nr punktów strzałowych oraz pozycjami odbiorników, liczone są współrzędne APK (z wzorów (2) i (3)).

Powiązanie tras z odpowiadającymi binami jest uzależnione od rodzaju danych. Dla danych 2D, binowanie jest prowadzone wzdłuż krzywej, aproksymowanej przez odcinki prostych poprowadzonych metodą najmniejszych kwadratów poprzez wyliczone APK. Oczywiście, dla prostoliniowego profilu 2D krzywa binowania przechodzi w linię prostą. Liniowy rozmiar binu jest określony przez użytkownika jako parametr programu, bądź też może być obliczony z wzoru (4). Zmienne w przestrzeni uśrednione  $V_p/V_s$  może być zdefiniowane przez użytkownika

w parametrach programu, lub jest obliczane w zadanym interwale z tablic Vp/Vs z bazy danych. Krotność pokrycia dla kolejnych APK jest rejestrowana i przedstawiona w formie graficznej w listingu zadania (plik job.output).

Przypisany każdej trasie numer APK jest zapamiętany w bazie danych ProMAX-a® i może być użyty, po wpisaniu do nagłówka trasy, do utworzenia kolekcji APK za pomocą procesów tego systemu.

W przypadku danych 3D bazę binowania stanowią zdefiniowane przez użytkownika osie inline i crossline, zaś rozmiary binu są definiowane przez użytkownika, bądź są obliczone przez program z wzoru (4). W bazie danych, oprócz numeru APK i współrzędnych centrum binu, zostają zapisane również numery APK Inline i APK Crossline. Krotność

```

+++++ Fold chart for inline = 633 +++++
XLINK  AUP  PULJ
484      43  *****
485      51  *****
486      52  *****
487      55  *****
488      55  *****
489      59  *****
490      57  *****
491      58  *****
492      61  *****
493      61  *****
494      63  *****
495      63  *****
496      63  *****
497      62  *****
498      55  *****
499      62  *****
500      59  *****
501      59  *****
502      63  *****

```

Rys. 3 Fragment wydruku krotności pokrycia APK dla danych 3D.

dla centralnych linii inline i crossline są przedstawione w formie graficznej w listingu zadania (rys. 3).

Do utworzenia kolekcji APK należy użyć podobnej sekwencji

procesów jak w przypadku danych 2D, pamiętać jednak należy o załadowaniu do nagłówków tras również APK Inline i APK Crossline.

## Binowanie WPK

Tworzenie kolekcji WPK jest bardziej skomplikowane. Fragmenty pojedynczej trasy należą do różnych WPK i utworzenie trasy należącej do danego WPK wymaga sklejania tej trasy z fragmentów różnych tras. Oczywiście należy zadbać o to, aby sklejane fragmenty miały podobną charakterystykę (offset, azymut).

W Pracowni Systemów Komputerowych Ośrodka Obliczeniowego GT przygotowano cztery programy binowania WPK: Compute 2D CCP, CCP binning 2D, Compute 3D CCP i CCP binning 3D. Do obliczenia współrzędnych WPK dla pojedynczego punktu wzbudzenia przyjęto model horizontalnych warstw o stałych prędkościach Vp i Vs w warstwie, zgodny z rys. 1. Model ośrodka zdefiniowany przez geofizyka może oczywiście zmieniać się w przestrzeni (zmiana zarówno miąższości warstw, jak i prędkości, jednak liczba warstw nie może ulec zmianie). Dla każdej zdefiniowanej granicy są oszacowane kąty wejścia promienia sejsmicznego, aby otrzymać wyjście promienia w miejscach zbliżonych do teoretycznych pozycji odbiorników. Następnie jest zastosowana procedura iteracyjna z użyciem kątów właściwych dla punktów wyjścia promienia najbliższych rzeczywistej pozycji odbiornika dla uzyskania wymaganej przez użytkownika dokładności. Współrzędne WPK dla każdej granicy i odpowiadające im czasy przejścia fali są zapisywane w roboczym pliku dyskowym dla wykorzystania do późniejszego obliczenia odpowiadających im numerów WPK. Użytkownik może wyprowadzić rozkład WPK dla maksymalnego offsetu co n-tego punktu wzbudzenia do pliku job.output (rys. 4).

```

SIN TIME(ms)  CCP_OFF  MAX_OFF
3050  1773.7  3090.1  3575.7  S
3050  1827.7  3210.9  3575.7  S
3050  1937.8  3023.5  3575.7  S
3050  2020.6  2900.1  3575.7  S
3050  2352.5  2615.0  3575.7  S

SIN TIME(ms)  CCP_OFF  MAX_OFF
3100  1757.6  3356.0  3538.6  S
3100  1813.5  3173.9  3538.6  S
3100  1924.7  2906.7  3538.6  S
3100  2009.2  2863.5  3538.6  S
3100  2343.7  2582.3  3538.6  S

```

Rys. 4 Fragment rozkładu WPK z listingu binowania.

Przypisanie WPK do odpowiadających im binów przebiega wg takiej samej procedury jak w przypadku APK (odpowiednio dla danych 2D

i 3D), przy czym do obliczenia linii binowania dla danych 2D brane są współrzędne WPK dla najgłębszej granicy. Punktom WPK dla poszczególnych granic zostają przypisane odpowiadające im nr binów WPK. Podobnie jak w przypadku APK, krotność pokrycia dla najgłębszej granicy jest zapisana w formie graficznej w listingu programu (job.output), przy czym dla danych 3D krotność będzie przedstawiona dla centralnych linii inline i crossline.

Kolejnym etapem jest przypisanie fragmentów tras o tym samym numerze WPK trasom wynikowym. Przypisanie rozpoczyna się od najgłębszej granicy. Choć zasada przypisania jest taka sama dla danych 2D i 3D, ze względu na rozmiar danych jego implementacja komputerowa jest różna. Dla danych 2D jest realizowana w pamięci operacyjnej. Spośród fragmentów różnych tras, odpowiadających płytszym granicom, z przypisanym tym samym nr WPK, wybierany jest fragment należący do trasy, której offset jest najbardziej zbliżony do offsetu trasy dla najgłębszej granicy (spełniający określone przez użytkownika kryterium dopuszczalnej różnicy offsetów – niektóre fragmenty mogą pozostać niezdefiniowane). Po zakończeniu przypisania dla wszystkich granic w wyjściowym pliku dyskowym zostanie zapisany rekord złożony z par numer trasy na profilu – czas (dla każdej granicy), współrzędnych X i Y dla centrum binu WPK, offsetu fragmentu trasy dla najgłębszej granicy (bazowy dla trasy wyjściowej) i numeru WPK. Operacja ta jest powtarzana dla wszystkich tras na profilu, zaś zapisany plik jest wykorzystany w procesie tworzenia kolekcji tras WPK przy pomocy programu **CCP binning 2D**.

W przypadku danych 3D, operacja przypisania do kolekcji WPK numerów tras na profilu dla składowych fragmentów tras jest czasochłonna, i testy wykazały, że w przypadku użycia jednego procesora szybsze jest przypisanie wykonane z wykorzystaniem wrywkowego zapisu w roboczym pliku dyskowym, i ta metoda jest wykorzystana w programie. W przyszłości można rozważyć przygotowanie programu pracującego w pamięci operacyjnej w trybie wielowątkowym.

Przy kojarzeniu fragmentów tras w trasę wyjściową, zdefiniowane przez użytkownika kryterium dopasowania bazuje teraz na dwóch parametrach: offsecie i azymucie. Jeżeli wybrane kryterium dopasowania nie daje zadowalającego rezultatu, zapis danych pośrednich w pliku dyskowym daje użytkownikowi dodatkowy atut – może je zmienić bez potrzeby powtarzania najbardziej czasochłonnej części zadania, a w zamian skorzystać z danych zapisanych w pliku. Podobnie jak w przypadku 2D, dane umożliwiające szybkie tworzenie kolekcji WPK są zapisywane w wyjściowym pliku dyskowym. Oprócz danych właściwych dla 2D są tam również zapisane: azymut fragmentu trasy dla najgłębszej granicy oraz numery WPK Inline i WPK Crossline.

## Tworzenie kolekcji WPK

Kolekcja tras WPK jest tworzona przez programy CCP binning 2D i CCP binning 3D na podstawie przygotowanych przez programy Compute 2D CCP bądź Compute 3D CCP plików dyskowych. Wykorzystując zapisane w tych plikach informacje o nr TRC i czasach horyzontu, programy określają zakresy sklejanych fragmentów tras (punkty środkowe między horyzontami), i czytając z pliku dyskowego wymagane trasy dokonują ich sklejania w trasy wyjściowe z zastosowaniem zdefiniowanej przez użytkownika strefy zakładki. Jeżeli któryś z biorących udział w składaniu fragmentów trasy pozostaje niezdefiniowany, w jego miejsce wklejane są próbki zerowe.

## Literatura

- Don C. Lawton "Optimum bin size for converted-wave 3D asymptotic mapping" - CREWES Research Report Volume 5(1993)
- Shaowu Wang, Mark C. Lane, Don C. Lawton "Fast 3-D converted-wave depth\_variant common conversion point stacking" - CREWES Research Report Volume 6(1994)

Stefan Krempeć

# GT-FOTO'2008

Zapraszamy do corocznego konkursu na fotografię roku.  
Przypominam regulamin konkursu:

## § 1

Brak poprawnego materiału fotograficznego utrudnia realizację zadań promocyjnych firmy. Aktywność GT na wielu rynkach jest dobrą okazją do wykonania wielu atrakcyjnych zdjęć. W celu zmotywowania pracowników do dokumentowania tej aktywności Zarząd Geofizyki Toruń ogłasza doroczny konkurs fotograficzny GT - Fotografia Roku.

## § 2

Konkurs odbywa się w 3 kategoriach:

### Zdjęcie Roku (Kategoria główna)

Zdjęcia posiadające najwięcej walorów promocyjnych i artystycznych (koncentracja na realizacji projektu, eksponowanie ludzi przy pracy, dobrej współpracy z klientami i podwykonawcami, specyfiki krajobrazu, warunków terenowych, nowoczesności, solidności etc.

### „Nasza praca: otwarci na wyzwania”

Zdjęcia ilustrujące nasze hasło promujące kulturę firmy, dokumentujące podejmowanie się zadań trudnych, nietypowych, prekursorskich i ryzykownych oraz ich realizację.

### „Nasz świat: ludzie, cywilizacja, przyroda”

Zdjęcia posiadające walor artystyczny, niekoniecznie bezpośrednio związane z GT:

- ludzie i społeczności rejonów, w których realizowana jest praca, ich kultura, tradycja, historia, cywilizacja i jej dokonania (zabytki, dzieła sztuki etc.), a także ilustrowanie wzorowej współpracy, wzajemnego szacunku i tolerancji,
- piękno przyrody występującej w rejonach prac, a także ilustrowanie troski pracowników GT o ochronę środowiska,
- autorskie przetworzenia obrazu fotograficznego (kolaż, fotomontaż, efekty artystyczne, hybrydy fotografii z grafiką komputerową.

## § 3

Zdjęcia wykonywane aparatem cyfrowym lub dostarczone w formie skanowanej winny mieć rozdzielczość min. 4 Mpx.

## § 4

Prace na Konkurs opatrzone godłem i zamkniętą kopertą z danymi personalnymi należy nadsyłać do 15 listopada do Biura PR, pok. 223 biurowiec lub poprzez kancelarię.

## § 5

Nadesłane prace zostaną poddane procedurze kwalifikacyjnej. Zakwalifikowane zdjęcia oceniać będzie jury powoływane przez fundatora nagród (Zarząd GT).

Członkowie jury nie mogą być uczestnikami konkursu.

## § 6

Rozstrzygnięcie konkursu połączone z wystawą prac nastąpi podczas dorocznego święta górniczego. Ogłoszenie laureatów odbędzie się podczas akademii barbórkowej.

## § 7

Komisja kwalifikacyjna może złożyć autorom zakwalifikowanych zdjęć propozycję wykupu praw autorskich wg obowiązujących stawek.

## § 8

Wysokość nagród w 2008r. (kwoty brutto)

Zdjęcie roku:

**I nagroda: 2000 zł, II nagroda 1500 zł, III nagroda 1000 zł**

„Nasza praca”, „Nasz świat”:

**I nagroda 1500 zł, II nagroda 1000 zł, III nagroda 750 zł**

Jury zastrzega sobie prawo do zmiany wysokości nagród i przyznawania wyróżnień przy zachowaniu budżetu konkursu.

## z żałobnej karty

### BOGDAN KRAUZE

1 lipca na cmentarzu w Zawierciu Bogdana odprawiały na miejsce wiecznego spoczynku rzesze młodych ludzi. Żegnali swojego mistrza i nauczyciela. To on im zaszczepił umiłowanie do gór, uczył radości wspinania się po skałach. Niepełnosprawnych wprowadzał w normalność, by czuli, że góry też są dla nich.

Bogdan Krauze pracował w Geofizyce Toruń jako geodeta. Gdy przyszło wyzwanie, aby zbudować Grupę Morską - budował ją wraz z nami. Z pasją i z entuzjazmem, w koleżeńskim porywie tworzenia nowego. A potem już były rejsy; piękne chwile i diablo trudne godziny. W jednych i w drugich Bogdan znajdował się doskonale, był w swoim żywiole.

Bogdan dokumentował nawigacyjnie nasze pomiary na morzu. Uczestniczył w wielu rejsach; także na Spitzbergen (gdzie nie omieszkał zaliczyć kilku szczytów). Potem odszedł z Geofizyki, aby zanurzyć się na dobre w swojej podstawowej pasji: wspinaczce górskiej. Był organizatorem wielu klubowych obozów alpejskich, wypraw w Andy i Himalaje. Dużo pracował, bardzo wiele zrobił – założył i prowadził pierwszą w Polsce prywatną szkołę wspinaczki skalnej oraz pierwszy sklep wspinaczkowy w Podlesicach. Był także głównym organizatorem rozgrywanym na prawdziwej skale Mistrzostw Wolnej Republiki Podlesickiej. Współpracował z toruńską Fundacją Ducha w rehabilitacji młodzieży niepełnosprawnej.

Żegnamy Cię Bogdanie, pasjonacie dwóch żywiołów: morza i gór. Może jeszcze kiedyś ponawigujemy w niebieskim morzu, podyskutujemy o Twojej ulubionej literaturze iberoamerykańskiej, zagramy partyjkę pokera...

*Koledzy z Grupy Morskiej*

