



Национални нафтни комитет Србије - Светског нафтног савета

БРОЈ 8

15. јули 2013.

# БИЛТЕН

## Панонски басен: Потенцијали нафте и гаса

У овом броју:

**Др Ференц Хорват**, Етваш Универзитет : Налазишта угљоводоника се рађају у људским умовима

**Николај Залевски**, НИС Нафтагас: Још има значајних резерви у Панонском басену

**МОЛ Група** : Румунија је најперспективнија

**Мајк Лакин**, Envoii Limited: На прагу четврте фазе истраживања

**Проф.др Бруно Сафтић**, Хрватска: Првенство ревитализацији старих нафтних и гасних поља

**Проф. Др Душан Даниловић**, Србија: Утврђено знатно више резерви од претходно дефинисаних

**Стручни текст:** Приказ студије о подручју Панонског басена



## САДРЖАЈ:

- 4 Пише за Билтен ННКС**  
**Проф. др Ференц Хорват**, Етвеш Универзитет, Будимпешта, Мађарска  
*Налазишта угљоводоника се рађају у људским умовима*
- 6 Интервју:**  
**Николај Залевски**, директор Научно-техничког центра НИС Нафтагас:  
*Још има значајних резерви у Панонском басену*
- 11 МОЛ Група - мађарска нафтна и гасна компанија:**  
*Румунија је најперспективнија*
- 15 Мајк Лакин**, директор Envoi Limited  
*На прагу четврте фазе истраживања*
- 19 Проф. др Бруно Сафтић**, Рударско-геолошко-нафтни факултет, Загреб  
*Првенство ревитализацији старих нафтних и гасних поља*
- 21 Проф. др Душан Даниловић**, Рударско-геолошки факултет у Београду  
*Утврђено постојање знатно већих резерви од претходно дефинисаних*
- 23 Стручни текстови:**  
*Приказ студије о подручју Панонског басена - геологија нафте, тотални нафтни системи и процена нафтних ресурса*
- 28 Вести из Светског нафтног света**
- 30 Вести Националног нафтног комитета Србије**
- 31 Чланице ННКС**
- Привредна комора Србије
  - НИС а.д.
  - ЈП Србијагас
  - Лукоил



## ГОСТ УВОДНИЧАР

**ПИШЕ:** Др Ференц Хорват, Етвеш Универзитет, Департман за геофизику и просторне науке, Будимпешта, Мађарска\*

## Налазишта угљоводоника се рађају у људским умовима



Панонски басен и околни Карпати су класична област за истраживање угљоводоника, где је циљана потрага за нафтом почела пре више од једног и по века. Открића спектакуларних залиха угљоводоника у рубном подручју Карпата и Трансилванијском басену на почетку 20. века, били су јасан показатељ високог нивоа геолошког знања и изузетних образовних установа на истоку централне Европе.

Најзначајнији проналазак тог времена, који

означава рођење примењене геофизику, био је Етвешова торзиона вага (мађарски физичар Loránd Eötvös), која је временом постала покретачка снага успешних истраживања у свету.

Панонски басен је истражни простор у зрелом добу односно добро је проучен и налази се на територији осам различитих земаља. То подразумева различит степен истраживања, и ако се узму у обзир различити геолошки услови, може се закључити да потенцијал преосталих угљоводоника варира од земље до земље. Мађарска је била прва у којој су 3Д сеизмички подаци и њихова интерпретација били широко распрострањени и где је схваћен капацитет ове моћне методе. Откривен је низ малих и средњих поља и истраживачки успех је драматично повећан.

Све у свему, Панонски басен је пример да висока технологија у комбинацији са интегрисаним тумачењем може (и моћи ће) да гарантује профитабилна истраживања, чак и у добро проученим областима са садашњим нивоом цена.

Анализа потенцијала осталог дела Панонског басена је веома занимљива прича. Стручњаци су сагласни да највише обећавају подручја које се налазе у Румунији и Србији. У том контексту, пословна филозофија и политика Нафтне индустрије Србије ми се чине веома значајним. Имају све предуслове да кроз деценију постану водећа нафтна компанија на истоку централне Европе.

Порука Мађарске је веома једноставна: све више и више 3Д сеизмичких података и интегрисано тумачење елитних високо мотивисаних стручњака. Стара мудрост сада важи више него икада пре: "Налазишта угљоводоника се рађају у људским умовима"!

## GUEST EDITORIAL

**By Prof. Ferenc Horváth**, Eötvös University, Department of Geophysics and Space Sciences, Budapest, Hungary\*

## Hydrocarbon fields are born in human minds

The Pannonian basin and the surrounding Carpathian mountains are a classical region of hydrocarbon exploration, where deliberate search for petroleum started more than one and a half century ago. Findings of spectacular hydrocarbon fields in the outer Carpathians and Transylvanian basin at the beginning of the 20th century were a clear indication of the high level of geological knowledge and outstanding schools of education in eastern Central Europe.

A most notable invention of those times was the Eötvös torsion-balance, marking the birth of applied geophysics, which has progressively become the driving force of successful worldwide explorations.

The Pannonian basin is a mature exploration area and located on the territory of 8 different countries. This implies different level of maturation and if the variable geological conditions are also taken into account one can come to the conclusion that the remaining hydrocarbon potential varies from country to country. Hungary has been the site where 3D seismic data acquisition and interpretation became first widespread and the capacity of this powerful method has been learned. A set of new medium to small size fields was found and the drilling success dramatically increased.

All in all, the Pannonian basin offers the example that high technology combined with integrated interpretation can (and will) guarantee profitable exploration even in mature areas at the present price-level.

Analysis of prosperity of the rest of the Pannonian basin is a very interesting story. Experts tend to agree that the most promising areas are located in Romania and Serbia. NIS company philosophy and business policy appears to me very remarkable. I have every benefit that in a decade they can be the leading oil company in eastern Central Europe.

The message of Hungary is quite straightforward: acquisition of more and more 3D seismic data and inte-

grated interpretation by a best group of highly motivated experts. The old wisdom is now more valid than ever before: „Hydrocarbon fields are born in human minds“!

\* Др Ференц Хорват је признати експерт за Панонски басен; више од 40 година искуства у геолошким и нафтним научним истраживањима; аутор бројних студија за нафтне мејдзоре (Ексон мобил, Шел); директор експлоатације и главни пројектни истраживач фирме Геомега (1992), доктор Мађарске академије наука; члан Академије Еуропаеа

\* Ferenc Horváth is acknowledged expert of the Pannonian Basin; 40+ years of experience in geological/geophysical and petroleum research; numerous hydrocarbon-related studies for major oil companies including Exxon Mobil and Shell; Exploration director, principal project investigator of Geomega since 1992; doctor of the Hungarian Academy of Sciences (DSc); member of Academia Europaea

## ИНТЕРВЈУ

Николај Залевски, нови директор Научно-техничког центра (НТЦ) НИС Нафтагас

Autor: Владимир Спасић

## Још има значајних резерви у Панонском басену

У Панонском басену још постоје значајне резерве нафте и гаса, иако се истраживања и експлоатација изводе више од 60 година. Доказ су стална открића угљоводоника, као и повећање производње у Нафтној индустрији Србије (НИС) последњих година. Овоме свакако доприносе и значајна улагања НИС-а, а до нових количина нафте и гаса и повећања резерви стићи ћемо уз помоћ нових технологија - каже Николај Залевски, нови директор Научно-техничког центра (НТЦ) НИС Нафтагас.

**БИЛТЕН ННКС:** Какве резултате очекујете?

**НИКОЛАЈ ЗАЛЕВСКИ:** Од примене нових технологија, које се, између осталог, развијају у НТЦ, очекујемо прираст резерви угљоводоника, повећање производње, прераде и квалитета производа и смањење производних трошкова и негативног утицаја на животну средину.

**БИЛТЕН ННКС:** Какав је потенцијал Панонског басена?

**НИКОЛАЈ ЗАЛЕВСКИ:** На основу шездесетогодишњег искуства у истраживању нафте и гаса на овом простору и након обраде и анализе прикупљених података, обављено је ново картирање стратиграфских хоризоната српског дела Басена и почело је да се ради на рејонизацији и издвајању могућих перспективних локалитета за нова истраживања и њиховом рангирању према потенцијалу. То је омогућило постављање циљева за будућа истраживања. У складу са тим, у току су истражни радови који предвиђају 3Д сеизмичка истраживања високе резолуције, дубоку динамичку обраду сеизмичких података, раздвајање угљева од песка засићеног нафтом или гасом (што је у овом басену чест случај), фацијалну анализу, а онедавно се премињује и нова метода бушења малим пречником (Slim Hole метода). Такође, настављено је доистраживање старих лежишта које даје добре резултате.

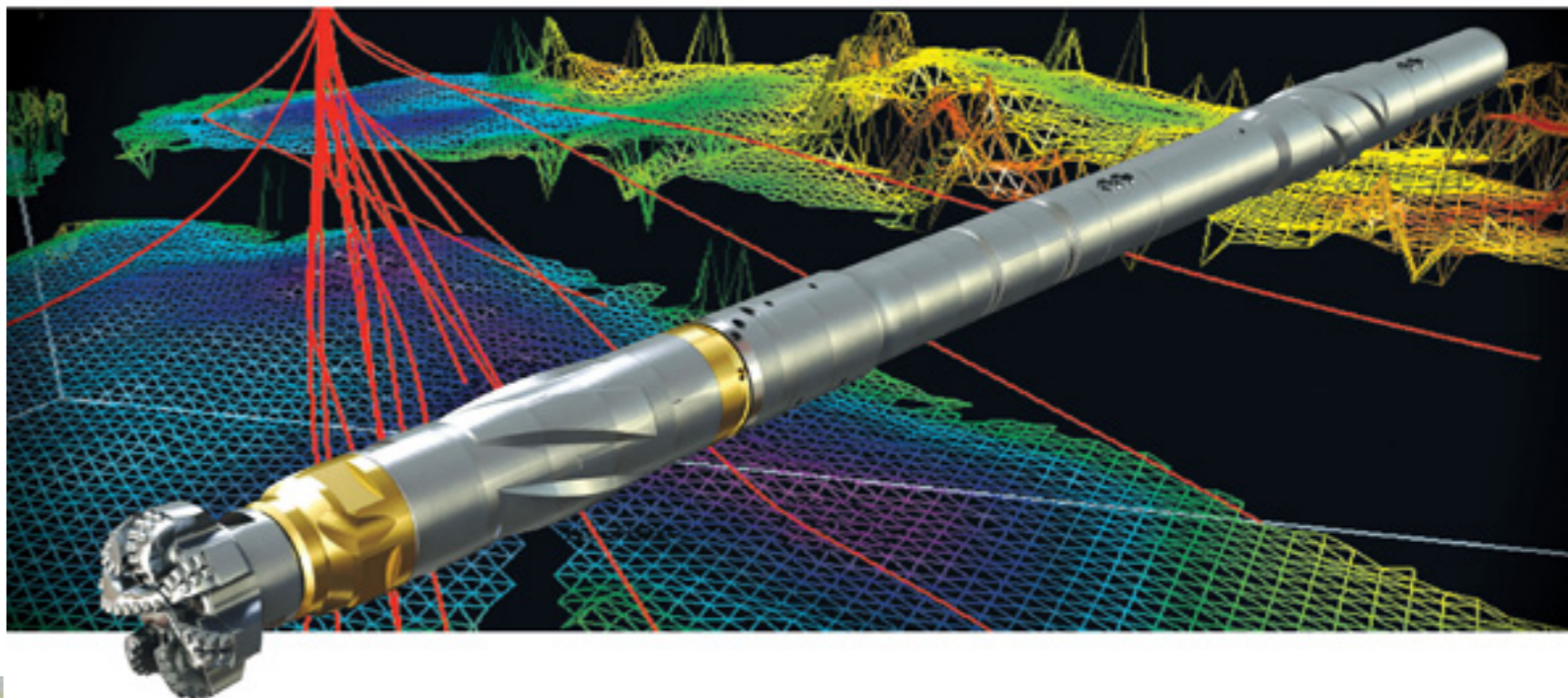
**БИЛТЕН ННКС:** Нове технологије се огледају и у примени Slim Hole методе?

**НИКОЛАЈ ЗАЛЕВСКИ:** Прошле године НИС је успешно започео истраживање малих лежишта нафте и гаса бушотинама малог пречника (slim hole). Ова метода се по први пут примењује на овим просторима, а пројекат је урађен у НТЦ-у. Откривена су нова гасна лежишта која ће повећати производњу и обезбедити стратешке резерве овог енергента.



Применом ове методе се на бржи и знатно јефтинији начин откривају мала лежишта нафте и гаса, која су карактеристична за ово поднебље. Поред економских ефеката метода има у еколошки аспект јер се приликом бушења заузима далеко мања површина, а смањује се и количина набушеног, односно исплачног материјала.

**БИЛТЕН ННКС:** Како се одвијају регионални пројекти истраживања?



**НИКОЛАЈ ЗАЛЕВСКИ:** Стратегија дугорочног развоја НИС-а предвиђа ширење делатности НИС ван Србије, а први кораци су пројекти истраживања и производње угљоводоника у Босни и Херцеговини, Мађарској и Румунији. Како је један од кључних фактора повећања вредности НИС-а раст сопствене производње, изашли смо на међународно концесионо тржиште. Приоритетно подручје остаје Панонски басен, који покрива делове Србије, БиХ, Хрватске, Мађарске и Румуније. Очекује се да ће оперативне могућности НИС-а, примена савремених технологија, искуство наших стручњака и геолошко познавање региона допринети успешности истраживања.

**БИЛТЕН ННКС:** Каква је у томе улога НТЦ-а?

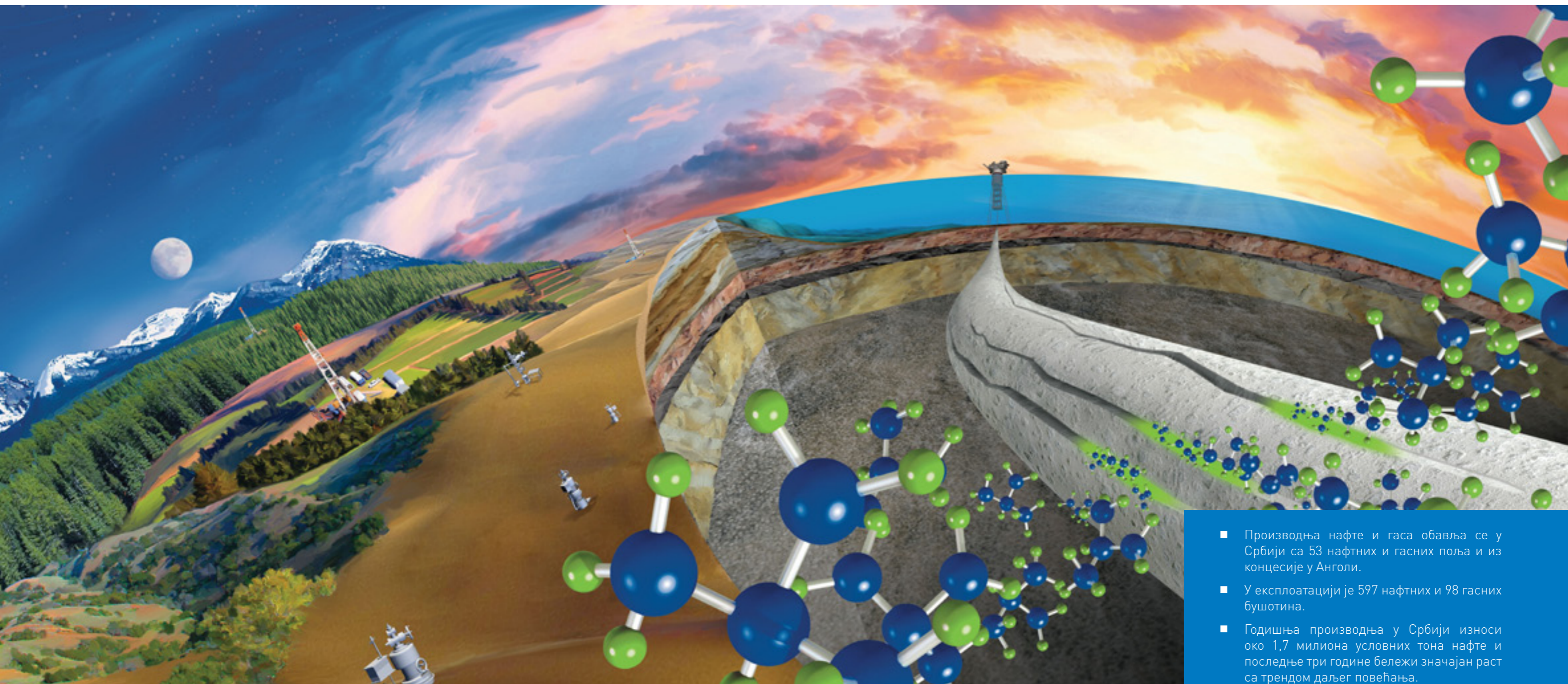
**НИКОЛАЈ ЗАЛЕВСКИ:** Једна од најважнијих активности НТЦ-а у 2012. је била интерпретација снимљених 3Д сеизмичких података у Србији на основу чега је припремљен план истражног бушења за период 2013-2015., као и интерпретација сеизмичких података са подручја Републике Српске, што за резултат има лоцирање две истражне бушотине у РС чија реализација је у току. Осим РС, компанија НИС у сарадњи са својим партнерима ради и у Мађарској и Румунији, где ће бушење истражних бушотина проширити представу о Басену и омогућити израду прецизнијег геолошког модела.

**БИЛТЕН ННКС:** Сарађујете и са познатим компанијама?

**НИКОЛАЈ ЗАЛЕВСКИ:** У циљу повећања производње и прираста резерви у Панонском басену неопходна је примена модерних технологија. Једна од могућности за то је и сарадња са светским лидерима, као што су „Шлумберге“ (Schlumberger) и „Халибартон“ (Halliburton). Годиома НИС

користи софтверске пакете познатих компанија, као што су „Шлумберге“, „Лендмарк“, ћерка фирма „Халибартона“. На пример, годинама користимо интерпретационе пакете за геологију, геофизику и разраду лежишта „Лендмарка“. Са њима имамо успешну сарадњу на више поља. На пример, постоји

Рођен 20. јуна 1979. године у Владивостоку (Русија). Године 2001. завршио је Далекоисточни државни технички универзитет, смер Термоелектране, а од 2001. до 2004. године је радио на овом Универзитету на катедри „Теоретска и општа термотехника“. Бавио се научним истраживањима у области теорије горења, термотехнике и екологије. Издао је више од 10 штампаних радова и један ауторски сертификат за проналазак (корисног модела). Године 2006. добио је диплому Далекоисточног државног универзитета о завршеном курсу „Менаџмент организације“. Од 2006. до 2013. године је радио у Научно-истраживачком и пројектном институту компаније „Росњефт“ „РН-СахалинНИПИморњефт“ на острву Сахалин, на функцијама главног инжењера пројекта, заменика генералног директора и генералног директора. Учествовао је у пројекту производње нафте високог вискозитета и пројектима на мору компаније „Росњефт“ на острву Сахалин.



размена знања и сарадња у обради и интерпретацији снимљених сеизмичких података са досадашњих 3Д истраживања које је НИС изводио. „Халибартон“ је био и победник тендера за пружање услуга хидрауличног фрактурирања, па су од 2010. до 2012. радили на налазиштима. Такође, сарађујемо и на истраживању неконвенционалних ресурса. То је потпуно ново за наше геологе, реч је о заједничком пројекту преиспитивања постојеће евиденције и основних података за утврђивање оних области које имају потенцијал за неконвенционалну акумулацију угљоводоника у Србији. Тако комбинујемо наше домаће знање са светским искуством које има „Халибартон“. Стратешки циљ НТЦ-а је успостављање контакта са светским лидерима у различитим областима научно-техничке делатности, од

истраживања до прераде нафте, а у циљу примене најбоље светске праксе у делатности НИС.

**БИЛТЕН ННКС:** Повећању производње нафте и гаса, осим открића нових лежишта, доприноси и нови приступ управљању лежиштима.

**НИКОЛАЈ ЗАЛЕВСКИ:** Један од стратешких циљева компаније је да производи нафту и гас на ефикасан начин и води рачуна о рационалном коришћењу резерви. Последњих неколико година НИС изводи низ активности на већини лежишта у циљу повећања производње: бушење разрадних и косо усмерених бушотина, примена стимулативних метода експлоатације попут хидрауличног фрактурирања и ЕСП пумпи, а највеће количине нафте и гаса су добијене из Пројекта геолошко

техничких мера (ГТМ), које се углавном односе на „допуцавање“ нових интервала у већ постојећим бушотинама. Укупан ефекат од оптимизације производње, примене нових технологија и метода експлоатације, од 2009. до данас, је додатна производња нафте од 1,3 милиона тона за четири године.

**БИЛТЕН ННКС:** Како то изгледа у пракси?

**НИКОЛАЈ ЗАЛЕВСКИ:** Тренутно је у току мониторинг разраде нафтних поља Турија-север и Елемир. Применом нових технологија, попут моделовања лежишта на софтверима Петрел и Еклипс фирме „Шлумберже“, на нафтном пољу Турија север се сада буши осам разрадних бушотина које ће дуплирати производњу – досад су избушене три,

- Производња нафте и гаса обавља се у Србији са 53 нафтних и гасних поља и из концесије у Анголи.
- У експлоатацији је 597 нафтних и 98 гасних бушотина.
- Годишња производња у Србији износи око 1,7 милиона условних тона нафте и последње три године бележи значајан раст са трендом даљег повећања.
- Стратешким планом истраживања до 2020. године планирано је повећање производње и раст резерви.
- Планирано је да се у геолошке истражне радове на простору Војводине и Србије јужно од Саве и Дунава до краја 2020. уложи око 450 милиона евра.

а дневна производња је 1,5 пут већа од очекиване. На Елемиру се примењује аналитички модел разраде лежишта. Експерти НИС-а су лоцирали делове поља са знатним количинама нафте које нису у производњи и примениће се више геолошко техничких активности, а план је да до краја године започне хоризонтално бушење. Применом свих



ових мера коефицијент искоришћења лежишта је повећан 6,2 одсто.

**БИЛТЕН ННКС:** Која је улога НТЦ у развоју компаније?

**НИКОЛАЈ ЗАЛЕВСКИ:** Научно-технолошки центар НИС-Нафтагас је формиран 2009. године спајањем

више сродних делова у циљу научно-техничког и иновационог праћења делатности компаније. У 2012. НТЦ је издвојен у засебно предузеће, 100 одсто у власништву НИС-а, а формирана је и Служба научно-истраживачких и развојних радова (НИРР). Основни наручиоци услуга НТЦ су Блок „Истраживање и производња“, други Блокови и ћерке компаније НИС-а, Газпром њефт и његове ћерке компаније, као и трећа лица у Србији и иностранству. У оквиру реализације Плана НИРР за 2012-2015. у НТЦ се реализују пројекти истраживања и производње, прераде, екологије, а планирано је да се до 2020. године уложи девет милиона евра. Значајан број тема НИРР којима се бави НТЦ је управо посвећен изучавању геологије Панонског басена: технологија детаљне прогнозе литолошко-петрофизичких својстава слојева на основу дубоке динамичке обраде и интерпретације 3Д сеизмичких података, методологија картирања колектора алувијалног порекла приликом доистраживања откривених и експлоатисаних поља, технологија бушења бушотина малог пречника у циљу истраживања и изучавања комплексних замки УВ до дубине 1.500 метара...



## ЗА БИЛТЕН ННКС

Мађарска национална компанија је у срцу Панонске низије

приредио: Владимир Спасић

# МОЛ: Румунија је најперспективнија

*МОЛ група има висок ниво геолошких знања о Панонској низији који прате стална истраживања - нова открића из прошле године су додала 4 ММбое (милиона барела еквивалентне нафте) постојећим резервама. У 2012. години 58 одсто оверених резерви МОЛ групе (380,6 ММбое) је потицало из Мађарске и Хрватске. Чак и ако се може говорити о зрелим пољима и природној опадајућој стопи, Панонски басен се још сматра стабилном основом за производњу угљоводоника.*

### Стратегија - и мања и већа лежишта

Стратегија истраживања и производње МОЛ групе се заснива на интензивним истраживањима, диверсификацији портфолија додавањем резерви широм света и на провери потенцијала резерви. Што се тиче будућих планова у Панонском басену, за Мађарску, Румунију и Хрватску су одређени циљеви који подразумевају настављање тренутних и нова истраживања на добијеним концесионим пољима, максимизирање производње на постојећим бушотинама и ублажавање или стабилизацију стопе природног пада.

На основу дугогодишњег искуства МОЛ-а у Панонском басену, а узимајући у обзир могуће синергије, једна од најперспективнијих области истраживања у региону ЈИЕ је Румунија. То подручје је веома повезано са мађарским пројектима истраживања због геолошке сличности и географског положаја. У западној Румунији МОЛ група је добила три концесиона блока у 2010, од чега је Ех-6 блок ратификовао румунски парламент 2012., а остала два би требало ове године. Истраживање ће почети прикупљањем 3Д сеизмичких података.

Преостали потенцијал Басена може бити значајан, и због нашег обимног искуства у нафтној индустрији, детаљног геолошког познавања области, подржаног 3Д сеизмичким мерењима и сталним истраживањима, правци будућих послова МОЛ-а у истраживању и производњи биће откривања мањих лежишта и већих, али ризичнијих и дубоких, геолошких формација.

### Мађарска - у ишчекивању тендера за нова поља

Регион југоисточне Европе (ЈИЕ) и Панонски басен су традиционално основно подручје деловања МОЛ-а, где има 75 година искуства. Фокусирајући се на територију Мађарске МОЛ Мађарска жели да искористи предности домаћег истраживања и производње и тако обезбеди извор енергије за земљу.





Да би се тај циљ испунио користи се најмодернија технологија, па је тако остварен значајан успех у истраживању скривених стратиграфских лежишта помоћу 3Д сеизмичких података.

У 2012. је, као резултат успешних истраживања конвенционалних резерви (стопа успеха је близу 60 одсто) МОЛ постигао откриће од 5 тбоерд (хиљада барела еквивалентне нафте на дан) на седам мађарских и две хрватске бушотине у Панонском басену. Када је реч о неконвенционалним резервама, успешно је завршено прво фрактурирање у Derecske tight gas exploration project и у току је производња на пољу Derecske trough у Мађарској.(OVDE FOTO Derecke)

У 2012. укупна производња у Мађарској (нафте, гаса и кондензата) је била 46,3 тбоерд (хиљада барела еквивалентне нафте на дан), што је 40 одсто укупне производње МОЛ групе, док је у Хрватској остварено 26,2 тбоерд (без офшора).

Цела територија Мађарске је од 2010. "затворена" за истраживање угљоводоника и геотермалне енергије, дозволе се не могу продужити и истражно право се може стећи само кроз концесије. МОЛ се радује првим најавима тендера на којима ће учествовати. Добијањем концесија МОЛ ће настојати да одржи добре резултате свог домаћег истражног и производног сектора, да оствари планирани ниво производње и изузетну, међународно гледано, брзину обнављања резерви, додајући годишње 2-5 ММбое (милиона барела еквивалентне нафте). Без концесионих права, угрожена је будућност домаћих истраживања и производње.

Захваљујући широкој покривености 3Д сеизмичким мерењима, геолошка слика Панонског басена је много јаснија у односу на друга подручја, где се технолошка побољшања и методологије мерења примењују тек након открића.

#### Хрватска – враћање домаћим потенцијалима

Прошле године је ИНА (чланица МОЛ групе) прославила шест деценија организованог истраживања и производње нафте и гаса у Хрватској. После периода веће оријентације ка иностранству, пре неколико година компанија је одлучила да поново ојача истраживање у Хрватској, односно у Панонском басену. Тако је у последње две године ИНА имала три велика открића и очекују се нова у наредним годинама.

У Хрватској су 2012 остварена су открића на истражним пољима Привлака и Жутица, што указује на даљу значајну производњу нафте и гаса. Приоритет су истраживања мањих сателитских поља око и у бушотинама, ЕОР пројекти и наставак офшор истраживања, а све у циљу ублажавања природног пада производње у наредним годинама.

Данас ИНА производи значајне количине гаса из Панонског басена - око 50 одсто од укупног произведеног гаса из Хрватске, према подацима из 2012, или око 15.000 бое (барела еквивалентне нафте) на дан. Ово је уједно и једина област у Хрватској где се добија нафта чиме ИНА обезбеђује око 15 одсто укупних потреба.

## FOR NPCS BULLETIN

Hungarian company in hearth of Pannonian Basin

By Vladimir Spasić

# MOL: Romania is one of the most promising exploration area

MOL has high level geological knowledge of the Pannonian Basin's territory which supports continuous explorations - new discoveries from last year were able to add 4.0 MMboe to MOL Group's existing reserves base. In 2012, 58% of MOL Group's SPE 2P booked reserves (380.6 MMboe) derived from Hungary and Croatia. Even if we can talk about a matured field portfolio and additionally a natural decline rate, the area is still considered a stable base of hydrocarbon production.

#### Strategy - smaller and larger, but risky formations

MOL Group E&P strategy is based on intensive exploration campaigns, on portfolio diversification by adding international assets and on testing of significant reserve potential. Regarding future E&P plans in the Pannonian Basin, Hungary, Romania and Croatia are also considered with clear targets of continuing existing and starting new explorations on obtained concession areas, maximizing recovery rates from existing fields and mitigating or stabilizing natural decline rate.

Based on MOL's long-term experience in the Pannonian Basin and taking into account the possible synergies, one of the most promising exploration area in CEE region is Romania. The project is highly connected to the Hungarian exploration projects based on geological similarity and geographical situation. In western Romania, MOL Group was awarded three concession blocks in 2010, out of which the Ex-6 block has already been officially ratified by the Romanian Parliament in 2012. The other two CAs are expected to be ratified still in 2013. The committed exploration program is planned to start with a 3D seismic acquisition.

Remaining HC potential of the Basin could be significant, and due to our extended experience in the oil industry, our detailed geological knowledge of the area supported by 3D seismic measurements and our continuous exploration activities, MOL's future direction in E&P moves towards discovery of smaller traps and larger, but more risky deep geological formations.

#### Hungary – waiting for tender

The CEE region and the Pannonian Basin is MOL Group's traditional core region with its 75 years of operational experience. MOL Hungary by having main exploration focus on Hungary's territory intends to take advantage of domestic exploration and production possibilities and thereby to ensure energy resource for the country. Towards these aim state-of-the-art technology equipment is applied both during exploration and production operations, e.g. notable success was achieved in exploration of hidden, stratigraphic traps supported by 3D seismic data.

In 2012, as a result of active and successful conventional explorations (drilling success rate close to 60%) MOL reached an aggregated 5 mboepd discovery from





improvements and measurement methodologies were applied only after discoveries.

### Croatia – return to host potentials

Last year INA (a member of MOL Group) celebrated six decades of organised oil and gas exploration and production activities in Croatia. First exploration activities were executed in Pannonian basin where after the first discoveries of oil, INA has achieved large success with gas as well. After a period of stronger focus on international activities, few years ago the company decided to re-strengthen its exploration activities in Croatia, i.e. in Pannonian basin. Thus in the last 2 years the company has had three major discoveries so far and others expectedly to come in the coming years.

In Croatia, 2012 discoveries were made at the Privlaka and Žutica exploration fields, indicating further noteworthy production of oil and gas. Focus is put on exploration of smaller satellite fields around/within mining plots, execution of EOR projects and continuation of offshore exploration, all in order to mitigate the natural decline in coming years.

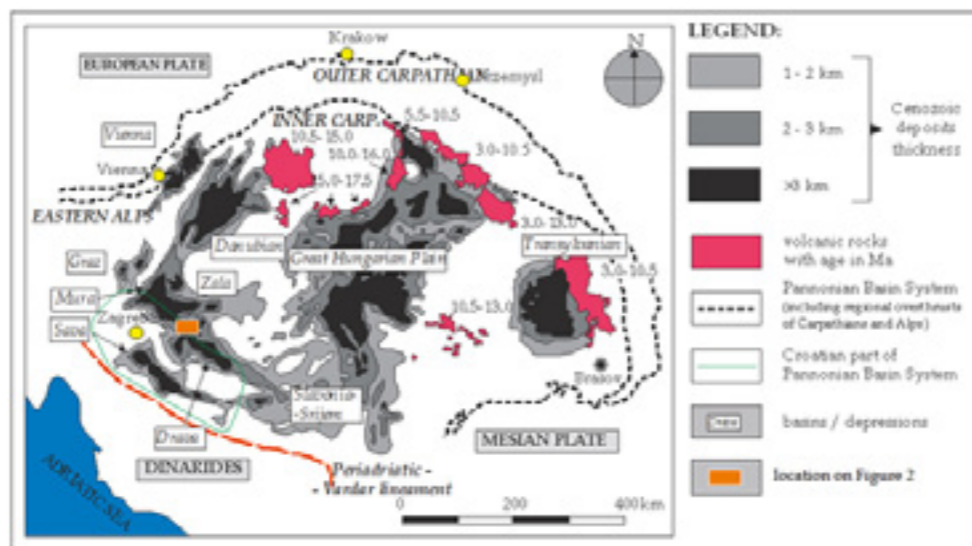
Today INA is producing significant quantities of gas from Pannonian basin – around 50% of total produced gas from Croatia or around 15.000 boe/day (in 2012) is coming from here. This is also the only area in Croatia where oil is produced whereby INA is producing around 15% of total needs of Croatia.

seven Hungarian and from two Croatian wells in the Pannonian Basin. As for unconventional activities, the first induced fracturing operation in the Derecske tight gas exploration project was completed successfully, production is on-going in the Derecske Trough in Hungary.

In 2012 Hungary's total (oil, gas and condensate) production amounted 46.3 mboepd, 40 % of MOL Group volume, while in Croatia 26.2 mboepd was achieved (without off-shore).

In Hungary, the total country territory is considered as closed area for hydrocarbon and geothermal exploration since 2010, the licenses cannot be extended and the exploration rights can be acquired only through a concession process. MOL is looking forward to the first tender announcements to be published, which we plan to participate in, as a bidder. By obtaining concession rights, MOL strives to maintain its strong domestic E&P business performance and to achieve its planned production level and internationally outstanding recovery rate, adding 2-5 MMboe reserves annually. Without concession rights, the future of domestic E&P activities might face challenges as a whole.

Thanks to the extensive coverage by 3D seismic measurements, Pannonian Basin's geological synthesis is better known than other basins, where technological



## ИНТЕРВЈУ

Мајк Лакин, директор Envoi Limited

приредио: Владимир Спасић

# На прагу четврте фазе истраживања

Статистика говори да је активност истраживања у Панонском басену била жива као и у сличним подручјима било где у свету и тако ће бити и даље, а временом ће се појачати и потрага за неконвенционалним резервама - каже Мајк Лакин, оснивач и директор компаније Envoi Limited, која се бави куповином и продајом (Acquisition & Divestment (A&D)) у области глобалних апстрим пројеката.



**БИЛТЕН ННКС:** Каква су Ваша знања о истраживању у Панонском басену?

**МАЈК ЛАКИН:** Важно је схватити да, иако су Панонски басен и налазишта угљоводоника сконцентрисани у Мађарској, овај басен је много већи и простира се у још неколико земаља источне

Европе. Када су западне компаније за истраживање и производњу крајем 1990-их могле да се врате у регион (многе су ту почеле да раде још 1920их,) већина великих најприступачнијих лежишта је била откривена, у фази производње или су већ била исцрпљена. У региону сам више од 24 године као геолог у пословима Upstream project Acquisition and Divestment, као оснивач и власник Envoi Limited и пре тога као менаџер Petresearch.

**БИЛТЕН ННКС:** Какав је потенцијал Басена?

**МАЈК ЛАКИН:** Јасно је да смо после почетне пре-сеизмичке фазе истраживања и секундарне сеизмичке фазе, сада у ономе што може бити прелаз из треће фазе, коју је 1990-их и 2000-их обележило откриће углавном мањих, суптилних и стратиграфских лежишта где је било неопходно коришћење 2Д и све више 3Д сеизмичких мерења да би се пронашла периферне акумулације. Постоји и четврта фаза истражних активности, још увек у повоју, у вези са неконвенционалним ресурсима басена. Нема сумње да постоје велике будуће залихе угљоводоника у свету, укључујући и Панонски басен, али још је неизвесно да ли ће то бити економски исплативо у Европи у блиској будућности. Не сумњам да ће неконвенционални ресурси постати важан будући извор угљоводоника, али само када економија смањи трошкове експлоатације. Као што сам рекао, још се вага када ће то бити, не само

у Панонском басену, већ и глобално. У међувремену, успешно конвенционално истраживање ће бити исплативије због преузетих ризика.

**БИЛТЕН ННКС:** Каква је активност у сектору farmout истраживачких пројеката?

**МАЈК ЛАКИН:** Envoi је у последњој деценији помагао клијентима у потрази за партнерима и финансијерима за пројекте истраживања. Скоро сви пројекти су били део треће фазе истраживања што значи потрагу за мањим, суптилним и стратиграфским лежиштима у периферним подручјима. Занимљиво, употреба најмодернијих 3Д сеизмичких мерења је имала пресудну улогу у овим пројектима, али детаљна интерпретација тих података је морала да се додатно развије.

### Биографија

Геологију је дипломирао на Универзитету Кардиф. У почетку је радио за независне нафтне и гасне компаније које послују у Великој Британији, Европи и западној Африци. Године 1989. се придружио фирми Petresearch као геолог, специјализованој за маркетинг међународних независних пројеката. Касније је постао генерални директор компаније, што је био све до одлуке да формира Envoi Limited крајем 1999.

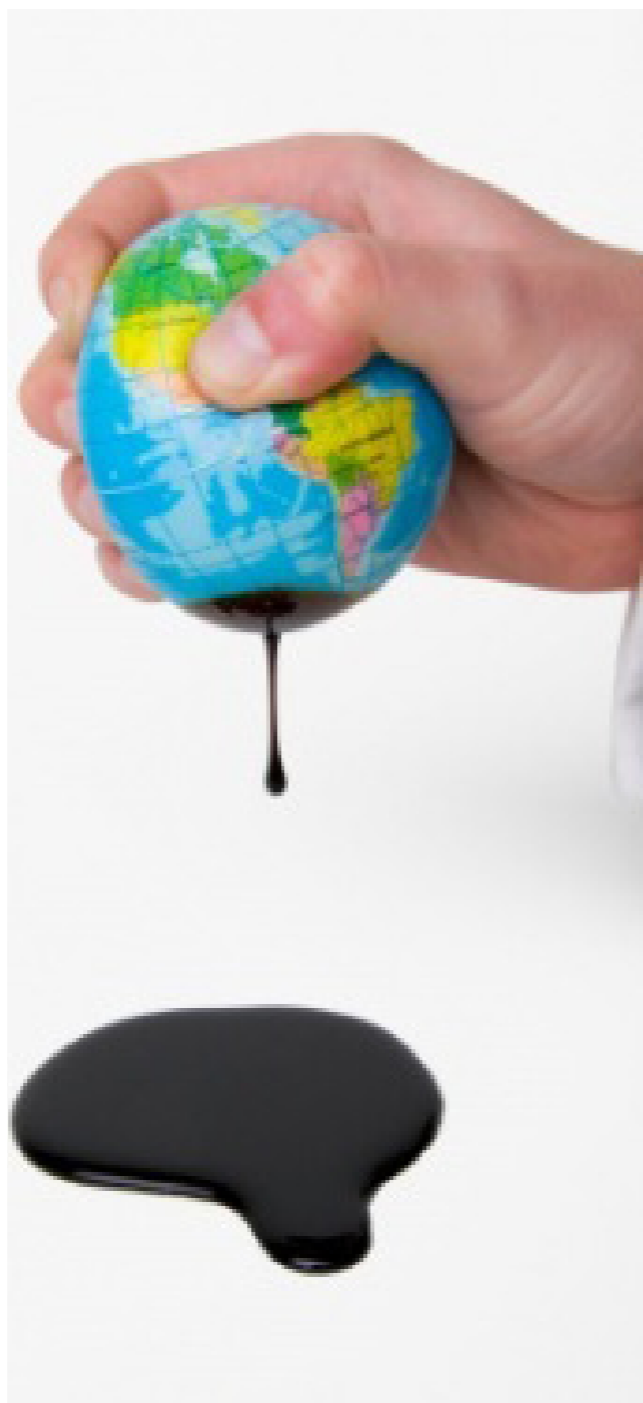
Када се погледа статистика већине истраживачких пројеката у последњих 12 година у Панонском басену, коју је урадио JSI Limited у својој Глобалној апстрим бази података, од 2004. године 36 пројеката је било вредно 148 милиона долара. Од ових пројеката 86 одсто је било истраживање гаса. Успешно је било 21 истраживање што даје стопу успешности од 58 одсто. На узорку од седам пројеката, где постоји документација о склапању посла, било је потребно у просеку 12 месеци да би се обавио farmout (ради



се о уговору којим власник удела у пољу додељује цео, или део удела другој страни при чему задржава део произведене нафте или гаса ослобођен свих трошкова истраживања и производње). Просек је "покварио" један пројекат у Румунији који је трајао много дуже (скоро три године) у односу на просек од око седам месеци за пројекте у Мађарској и Словенији. Како је глобални просек времена које је потребно за farmout око 12 месеци, подаци говоре да је тржиште у Мађарској развијено и да се farmout пројекти могу обавити много брже када се то упореди са просеком у свету. Процент успешних открића код ове врсте пројеката је 17 одсто (укупно шест), од којих су пет гаса и један нафте. Envoi је био укључен у неке од ових шест пројеката, у Панонском басену у последњих 12 година, највише у Мађарској и Словенији, од којих је за пет успешно обављен farmout или продаја новим партнерима што је довело до бушења у четири пројекта.

**БИЛТЕН ННК:** Шта је кључ успешног farmout пројекта?

**МАЈК ЛАКИН:** Кључ за успешно рекламирање било чега је да праву информацију пружите правим људима на прави начин у право време. Волимо да верујемо да смо развили јединствен приступ, стил или пројектну документацију и пројектни менаџмент, установили смо мрежу глобалних контаката и репутацију за A&D пројекте широм света. То значи да знамо шта хоће потенцијални купац и да се посвећујемо припреми информација које компанију могу брзо и лако оценити. Разумевање како купци и продавци размишљају када процењују пројекат и одлучују је веома важно. Револурашки приступ маркетингу је ретко успешан, уколико пројекат није толико добар да сам може да се прода, али то је реткост када им је потребан маркетинг. Мислим да историјски успех у фармоут пројеката, како показује JSI's GUD статистика, говори за себе.



## INTERVIEW

**Mike Lakin**, managing director of Envoi limited, involved in global upstream project A&D

By Vladimir Spasić

# On the threshold of fourth phase of exploration activity

*I would say that statistics show that exploration activity in Pannonian Basin has been at least as buoyant as many onshore proven or producing basins in the world and seem set to remain so for a while and in time we may see increased activities looking for unconventional potential - says Mike Lakin, founder and managing director of Envoi Limited, involved in global upstream project Acquisition & Divestment (A&D).*

**NPCS BULLETIN:** What experience and knowledge do you have about exploration of the Pannonian Basin?

**MAJK LAKIN:** Firstly it's important to recognise that although the Pannonian Basin and its discovered hydrocarbons lie primarily within Hungary, the basin as a whole is much larger and extends into parts of quite a few other Eastern Europe countries. By the time the Western E&P companies were able to return to explore the region in the 1990s (many of the western companies had first become involved in the area back in the 1920s,) most of the large obvious structural closures in the main proven/producing sub basins of the Pannonian Basin had been drilled and were either producing, or produced and depleted. My own involvement and knowledge in the region is as a geologist involved specifically in Upstream E&P project Acquisition and Divestment (A&D) projects over the last 24+ years, both as founder and owner of Envoi Limited and previously as employee and manager of a company called Petresearch (which no longer exists).

**NPCS BULLETIN:** What is potential of Pannonian Basin?

**MAJK LAKIN:** What is clear to me is that since what might be described as the initial pre-seismic phase of exploration and secondary exploration phase using seismic in the Pannonian Basin as already described above, we are now in what may be the questionable transition from the third phase of basin exploration through the last 1990's and 2000's which has involved the discovery of generally smaller, more subtle and stratigraphic prospects that needed modern 2D and increasingly 3D seismic and processing to unlock what are the peripheral accumulations to the more obvious structures drilled in the earlier exploration phases. There is questionably a fourth phase of exploration activity, still in its infancy, associated with unconventional play potential of the basin.

There is no doubt a large future source of hydrocarbons in the world, including the Pannonian Basin, but in my mind and from the evidence, the jury is still out as to

when this will be truly commercial in Europe in the near term. I have no doubt it will become an important future source of hydrocarbons, but only as economies of scale bring the costs of extraction down. As I say, the jury is out on when this will be, not just in the Pannonian Basin, but globally. In the meantime, 'successful' conventional exploration will be more profitable for the risks being taken.

**NPCS BULLETIN:** As founder and managing director of ENVOI Limited, involved in global upstream project A&D (Acquisition & Divestment) what is exploration Farmout activity in the Pannonian Basin?

**MAJK LAKIN:** The farmout activity Envoi has seen over the last decade of more and I have been involved with over the last 24 years (including the last 13 years since Envoi was founded) which has mostly involved helping clients looking for partners to participate and fund usually drilling of their exploration farmout projects. These have almost all been part of the third phase exploration projects involving the search for smaller more subtle and stratigraphic plays in the peripheral areas to the obvious proven/producing trends. Interestingly, the use of the most modern 3D seismic has been in-





strumental in these projects, but the detailed interpretation of this has had to evolve too. The early drilling of 3D defined prospects based on AVOs (seismic amplitude anomalies) interpreted as DHIs (Direct Hydrocarbon Indicators) associated with hydrocarbon charge were not always correct where the AVOs were the response to the presence of better quality sands reservoirs, but which turned out to be invalid closures, poorly sealed or breached. There now seems to be evidence that the challenge of AVO analysis and formula for targeting the right AVO's is achieving better success.

Interestingly the statistics on mainly exploration farmouts in the Pannonian Basin over the last 12 or so years are concerned, which have been independently evaluated, tracked and collated by JSI Limited in their GUD (Global Upstream Database), show that since 2004, a total of 36 farmouts have been seen and tracked by JSI which have had an estimated total work obligation value, including mostly drilling, of some US\$ 148 million. Of these projects 86% were gas projects. A total of 21 farmouts were achieved giving a high 58% success rate. Interestingly from a smaller sample of just 7 of these projects, where the time it took to complete the deal is documented, it took on average 12 months to farmout the projects. This is skewed, however, by one project in Romania which took much longer (nearly 3 years) compared to an average of around 7 months for the projects in Hungary and Slovenia that were tracked. As the global average of time taken to farmout projects is around 12 months, the statistics clearly suggest that the farmout market in Hungary has been buoyant and farmouts are more likely to be closed there in a shorter time than the global average. The discovery success of the farmouts completed has been 17% discoveries reported of which 5 are gas and one is oil.

Envoi has now been involved in some 6 of these exploration farmout projects in the Pannonian Basin over the last 12 years, mostly in Hungary and Slovenia of which interests in five of these were successfully farmed

out or sold to new partners leading to drilling in 4 of the projects. All have been what I consider to be third phase exploration projects.

**NPCS BULLETIN:** What are the keys to successfully farming out such exploration projects ?

**MAJK LAKIN:** The key to successfully marketing anything is being able to effectively take the Right information, to the Right people, in the Right way and at the Right time. Envoi likes to feel it has achieved through the development of its own unique approach, style or project marketing documentation, and project management process, its established global contact network and the its reputation for its A&D project activities around the world. This means knowing what a potential buyer want and spending the time to properly prepare the information in a way that it can be quickly and easily understood and compares against a company's search criteria. Project Marketing is a specialist skill that is often poorly understood. I would like to think Envoi's historical success of farming out projects in the Pannonian Basin, as JSI's GUD statistics indicate, speak for themselves.

#### Biography

A geology graduate from Cardiff University, he worked initially for independent oil and gas companies with operations in the UK, Europe and West Africa. In 1989 he joined Petresearch as a geologist, specializing in the marketing of international third-party projects. He went on to become the company's General Manager, until leaving to establish Envoi at the end of 1999.



## ИНТЕРВЈУ

**Проф. др Бруно Сафтић**, дипломирани инжењер геологије Рударско-геолошко-нафтног факултета на Универзитету у Загребу

Аутор: Владимир Спасић

# Првенство ревитализацији старих нафтних и гасних поља

*Уз садашње цене нафте сигурно је да би једна озбиљна оријентација, првенствено на ревитализацију старих нафтних и гасних поља, морала уз мали ризик дати довољан повраћај улагања и значајне нове резерве за експлоатацију – каже проф. др Бруно Сафтић, дипломирани инжењер геологије Рударско-геолошко-нафтног факултета на Универзитету у Загребу.*

**БИЛТЕН ННКС:** Колики је потенцијал нафте и гаса у хрватском делу Панонског басена?

**БРУНО САФТИЋ:** До данас су нафта и гас нађени на око 60 локација, а на четрдесетак је остварена производња. Највише их је у западном делу Савске депресије (од Иванић Града до Новске), у западном делу Дравске депресије (код Ђурђевца) и у њеном источном делу (код Доњег Михољца). Резерве које се могу експлоатисати су око 220 милиона тона, а од тога је преостало око 50 милиона тона (прерачунавши 1.000 м<sup>3</sup> гаса као тону нафте). Данас је тежиште на производњи гаса и гасног кондензата из дубоких лежишта у западном делу Дравске депресије. То значи да је нафтни потенцијал неспоран и да ће се у овом подручју још пуно истраживати, уз нека ограничења, али и предности.

**БИЛТЕН ННКС:** Која су ограничења?

**БРУНО САФТИЋ:** Осим већих трошкова истраживања и производње, потребна су и све већа улагања да би се истражили перспективни хоризонти на већим дубинама и у све сложенијим условима састава тла (обрађује се све више података и уводе нове методе). Затим, очекивати је да ће се наћи само средња или мања лежишта и да ће се експлоатација одвијати у све сложенијим техничким условима, па ће и то бити скупле. Национална нафтна компанија ИНА је приватизована и то не без проблема. Није јасно како ће се спор решити. На све то, према новом Закону о рударству, подаци о грађи тла не могу остати на чувању у нафтној компанији и у току је процес успостављања државне службе која ће бринути о њима и давати их на коришћење свима под истим условима. Овај процес је тек почео.

**БИЛТЕН ННКС:** А предности?

**БРУНО САФТИЋ:** Има неколико предности или смерова истраживања. Прво, нове резерве се могу пронаћи увођењем нових метода истраживања. Због сложене структурне грађе тла јак су важна 3Д



сеизмичка мерења, а због великог броја зацељених бушотина врло је перспективна примена нових метода геофизичких мерења у бушотинама (каротаже). Затим, постоји потенцијал у подручјима где структурни модел тла није био довољно прецизан. Треће, унутар граница већ откривених поља се може пронаћи још доста угљоводоника уз услов да се прецизније дефинишу делови лежишта који током експлоатације нису били довољно исцрпљени или сателитска лежишта. Такође, стратиграфски гледано, највећи број лежишта је откривен у слојевима горњомиоценских пешчара, али највеће су резерве у дубљим формацијама, где су се накупили угљоводоници у издигнућима палеорељефа - тзв. „buried hill“ структуре.

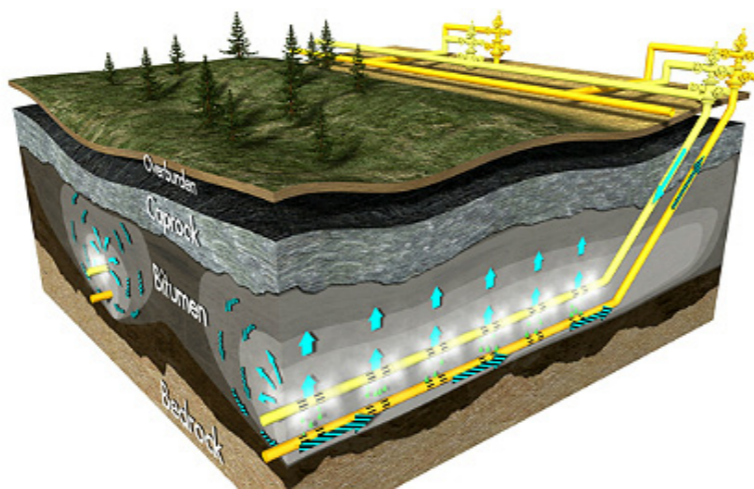
**БИЛТЕН ННКС:** Колико је отварање нових

лежишта економски исплатљиво?

**БРУНО САФТИЋ:** Питање економичности је питање цене рада која, на пример у Хрватској није мала, затим цене материјала, трајања правних поступака... Зато то није баш повољно. Ипак, у данашњим условима цене сирове нафте сигурно је да би се барем на неким локацијама могло успети с исплативим пројектима, односно да би једна озбиљна оријентација, првенствено на ревитализацију старих нафтих и гасних поља, морала уз мали ризик дати довољан повраћај улагања и значајне нове резерве за експлоатацију.

**БИЛТЕН ННКС:** Где се тренутно одвијају истраживања у Хрватској?

**БРУНО САФТИЋ:** У делу Дравске депресије који је у граничном подручју с Мађарском са намером, засад успешном, да се пронађу акумулације угљоводоника у доњој и средњомиоценским слојевима. Паралелно је било значајних резултата у откривању сателитских



ће се моћи проценити након тестирања. Дакле, јасно да још нема таквих лежишта што не значи да потенцијал неконвенционалних угљоводоника не постоји, може бити значајан, али једноставно још није истражен.



лежишта уз велика нафтна поља у западном делу Савске депресије, а у току су и ревитализације свих старих поља. Један од важнијих је Пројекат Иванић у склопу којег се планира почетак утискивања угљен диоксида у лежишта поља Иванић и Жутица, као најперспективније ЕОР методе с обзиром да се потребне велике количине тог гаса могу допремити из погона у Молвама где се издваја из извађеног природног гаса. Ако то буде било успешно, постоји још поља у којима би се могао значајно повећати производња на овај начин, али то значи да ће бити потребно прибавити још CO<sub>2</sub>.

**БИЛТЕН ННКС:** Шта је са неконвенционалним лежиштима?

**БРУНО САФТИЋ:** Недавно је објављен један рад у часопису *Geologia Carpathica* 63/6 (Малвић & Мајсторовић Бушић, 2012) који се тиче могућности истраживања потенцијала ресурса угљоводоника у Бјеловарској субдепресији. Аутори закључују да постоји гасни потенцијал, али, због слабе пропусности, ове стене захтевају значајна фрактурирања, а потенцијал тих поступака тек

#### Биографија

Ради на РГНФ-у од запослења 1989. године. Држи наставу из предмета геологије фосилних горива и дубинског картирања и то на сва три нивоа студија - на преддипломским, дипломским и постдипломским докторским студијама. Аутор је две књиге, а објавио је укупно 16 радова у научним часописима и више од 30 радова других категорија. Уз нафтогеолошка истраживања у Републици Хрватској у последње се време бави истраживањима грађе тла за дефинисање могућности геолошког складиштења угљен диоксида, као једне од мера за ублажавање климатских промена. Тако је од 2006. до данас водио хрватски део четири пројекта ЕУ (ФП6 и ФП7), као и два домаћа пројекта. Члан је више хрватских и међународних професионалних организација (ЗВН ХАЗУ, ХГД, ХУНИГ, ЕАГЕ и ААПГ).

#### ИНТЕРВЈУ

Проф. Др Душан Даниловић, Рударско-геолошки факултет у Београду

Autor: Владимир Спасић

## Утврђено постојање знатно већих резерви од претходно дефинисаних

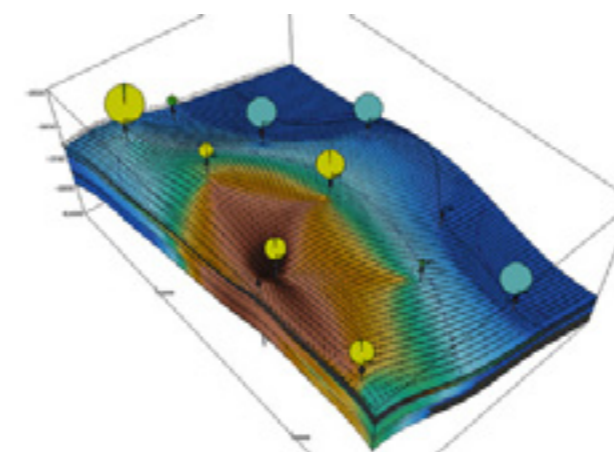
Према проценама водећих светских истраживачких кућа, Велика мађарска равница, како је зову, у коју спада и Војводина има још од 47 (са вероватноћом од 95%) до 190 милиона тона еквивалентне нафте (са вероватноћом од 5%) неоткривених геолошких резерви угљоводоника. Знајући да најмање једна трећина овог простора припада Војводини може се закључити да према овој процени у бази терцијара и његових седиментима Војводине треба очекивати још најмање 16, а највише 63 милиона тен геолошких резерви - каже проф. др Душан Даниловић, са Катедре за експлоатацију нафте и технику дубинског бушења Рударско-геолошког факултета у Београду.

**БИЛТЕН ННКС:** Како се кретала производња нафте у Србији?

**ДУШАН ДАНИЛОВИЋ:** Последњих деценија производњу у Србији карактерише сталан тренд пада услед високог степена исцрпљености постојећих лежишта, као и веома ниског степена истражних активности. Производња сирове нафте посматрана у периоду 1990-2010. године достигла је максималну производњу од 1,165 милион тона 1992. Од 1990. до 1992. производња је имала тренд раста који је остварен пуштањем у производњу нафтног поља Турија север 90-тих година. Након тога, бележи константан пад све до 2005., пошто више није било открића већих лежишта.

**БИЛТЕН ННКС:** Пад је ипак заустављен.

**ДУШАН ДАНИЛОВИЋ:** Природни пад производње сирове нафте заустављен је током 2006. и 2007. године, да би се током 2008. године забележио благи раст. Након промене власничке структуре 2009. године, када је "Гаспромнефт" постао власник 51 одсто акција Нафтне индустрије Србије и услед инвестирања у напредне стимулативне технологије



у циљу повећања степена искоришћења постојећих лежишта и нове пословне филозофије, остварен је пораст продукције. Током 2009. године забележено је повећање око 4 одсто, а у 2010. години око 30 одсто. Повећање производње је настављено током 2011, 2012 и наравно ове године.

**БИЛТЕН ННКС:** Шта ће се дешавати у будућности?

**ДУШАН ДАНИЛОВИЋ:** Развој новог концепта нафтно-геолошких истраживања омогућиће откривање нових резерви нафте и гаса. Основни елементи новог програма ових истраживања за наредних 10 година, у великој мери зависе од резултата регионалних нафтно-геолошких

истраживања. Њихова реализација ће се одвијати у више фаза, а свака наредна зависиће од резултата претходне. Примена савремених софтверских пакета за симулацију лежишта, као и обављена истраживања на постојећим лежиштима потврдила су постојање знатно већих резерви од претходно дефинисаних. Пошто је реч о најновијим подацима који су добијени и потврђени, потребно је сачекати са њиховим објављивањем.

**БИЛТЕН ННКС:** Доста тога зависи од НИС-а.

**ДУШАН ДАНИЛОВИЋ:** Повећање производње је главни циљ дугорочне стратегије НИС-Гаспромнефта, које је дефинисано као утростручење садашње производње, односно повећање за 306 одсто до 2020., новим истражним и производним активностима у региону Србије, Републике Српске и земљама окружења. Повећање производње представља и главни фактор стратешког развоја НИС-а. Због тога се кренуло са реализацијом нових пројеката истраживања у Војводини и ужој Србији. Како би се остварио стратешки циљ неопходан је



излаз на међународно тржиште. То је и кључни разлог проширења пословних активности НИС-а на подручје Републике Српске, Мађарске и Румуније.

**БИЛТЕН ННКС:** Шта говоре пројекције НИС-а?

**ДУШАН ДАНИЛОВИЋ:** Првобитну НИС-ову пројекцију будуће производње нафте чине четири категорије: основна производња, остварена производња услед интервенција на бушотинама, производња добијена истраживањима и концесиона производња.

Основна производња представља производњу из постојећих ресурса и као што се може видети она је током 2010. године достигла свој максимум. У будућем периоду ће имати искључиво тренд пада тако да би 2020. године износила нешто више од 0,5 милиона тона годишње. Производња услед интервенција на бушотинама је оно што ће се додатно остварити услед примене нових технологија повећања искоришћења и метода експлоатације. Она ће свој максимум достићи 2013. и након тога следи пад, а 2020. би требало да буде око 250.000 тона годишње.

Производња добијена истраживањем добиће се откривањем нових лежишта и из неконвенционалних лежишта. Она би требала да се остварује од 2013. и имала би тренд раста до 2017. и практично би надокнађивала количине нафте које се смањују експлоатацијом лежишта из претходне две категорије. Према пројекцијама, њена вредност би 2020. била око 500.000 тона. Четврта категорија, односно концесиона производња планирана је да се оствари од 2014. и имала би тренд сталног раста. Њено остваривање првенствено зависи од започетих истражних активности на простору Републике Српске, Мађарске и Румуније.

## СТРУЧНИ ТЕКСТ

пише: Александар Неучин

# Приказ студије о подручју Панонског басена - геологија нафте, тотални нафтни системи и процена нафтних ресурса<sup>1</sup>

Свет је подељен, у геолошком смислу, на 8 региона и 937 области (подручја). Ова студија се заснива на синтези објављених геолошких података за подручје Панонског басена централне Европе, које претставља сложени неогенски басен који прекрива палеогенске басене и унутрашње елементе великог убраног појаса алпских наслага. Систем неогенског басена се простире око 600 километара у правцу исток-запад и око 500 километара у правцу север-југ, искључујући Трансилвански и Бечки басен. Географски посматрано, лежи унутар алпског планинског појаса источног дела централне Европе и граничи се са Карпатима на северу и истоку, јужним Карпатима и Динаридима (Динарски Алпи) на југу, и јужним и источним Алпима на западу. Обухвата Мађарску, Хрватску, Румунију, Србију, Црну Гору, и делове Аустрије, Словачке, Украјине, Босне и Херцеговине, Словеније и Пољске. Историјски посматрано, неогенски Панонски басен је био први циљ истраживања нафте. Чини га комплексан систем издужених суббасена који леже у луку Карпатских планина. Суббасени су међу собом одвојени широко распрострањеним наносом седимента млађег Неогена и Квартара<sup>2</sup>. Међу главне суббасене спадају Велики Мађарски Плато, Зала (река у Мађарској), Драва и Сава депресије, Штајерски басен, Дунавски, Транскарпатски (источно Словачки). Бечки и Трансилвански басени нису узети у разматрање овом приликом, мада се они понекад сматрају саставним делом укупног Панонског басена.

### Структура

Подручје Панонског басена карактеришу особености великог система неогенских басена, који је суперпониран унутрашњим елементима високодеформисаних и уништених слојева Мезозоица, Палеозоица и протерозоитских стена Алпско-Карпатског појаса. Широки Панонски басен се налази у оквиру спољног Карпатског појаса, и то чини његову главну карактеристику. Почивајући на високодеформисаним старим стенама унутрашњег

Карпатског и Палеогенског басена, Панонски басен је уствари комплекс сачињен од много суббасена одвојених раседима и издигнућима. Ови суббасени типично садрже седimente из раног и средњег Миоцена, као и вулканске међуслојеве, а прекривени су касном неогенском испуном која покрива цео систем и дефинише данашњи панонски басен.

### Стратиграфија

Стратиграфију подручја Панонског басена карактерише секвенца Терцијарног басена која почива на високодеформисаном супстрату Протозоица, Палеозоица и стена Мезозоица унутрашњег Карпатског појаса. Подинске стене из пре-Терцијарног периода претстављају два географски одвојена и различита терена, Пелсо и Тиса блокове.

### Геологија

Колектор стене подручја Панонског басена су различите старости и литологије. Јединице неогенског резервоара чине 61% откривених налазишта нафте у Мађарској, јединице Мезозоица и Палеозоица чине 33%, палеогенске стене 7%. Подаци упућују на чињеницу да 62% производње нафте потиче из терцијарних седиментних стена, а 24% из карбоната Мезозоица. Када је гас у питању, 70% производње природног гаса долази из колектора Терцијарне старости. Производња се обавља често из више зона, нарочито у великим антиклиналним областима. Изломљени и временским приликама оштећени, кристалографски басени Палеозоица и Протерозоица су најстарије колекторстене подручја, и укључују различите еруптивне и метаморфне типове. Они често стварају седиментне стене, упоредо са слојем Кенозоица, а у неким случајевима и као комбиновани резервоари, нарочито на Великом Мађарском Платоу. Поље *Algyo*, које је највеће налазиште нафте и гаса у Мађарској, производи их из оштећених палеозоитских метаморфних типова, основног Панонског конгломерата, прекривених

## Биографија

Докорирао је на РФГ 2001. на тему Оптимизација производње малих нафтних поља применом модела интегралног управљања. Објавио је више од 100 радова у часописима и зборницима са скупова у земљи и иностранству, од чега 6 са SCI листе. Коаутор је монографије "Примена савремених метода у управљању процесом производње нафте и гаса", коаутор поглавља "Management of Natural Gas Sector in Serbia" у књизи међународног значаја "Focus on Energy Management", коаутор уџбеника "Систем анализа производње нафте и гаса еруптивном методом"...

Учествовао је и био руководиоца више иновационих и пројеката Министарства за науку и технолошки развој.

Био је руководиоца тима за "Измену и допуну програма остваривања стратегије развоја енергетике Републике Србије до 2015. године за период од 2007. до 2012" у сектору нафтне привреде.

Учествовао је у изради великог броја пројеката и студија из области нафтне и гасне привреде у земљи и иностранству. Члан је Асоцијације за нафту и гас, Стручног удружења за гас и гасну технику и SPA (удружења америчких нафтних инжењера).

<sup>1</sup> Pannonian Basin Province, Central Europe (Province 4808)—Petroleum Geology, Total Petroleum Systems, and Petroleum Resource Assessment, Gordon L. Dolton, U.S. Geological Survey, Reston, Virginia, 2006.

<sup>2</sup> Horváth, F., and Royden, L.H., 1981, Mechanism for the formation of the intra-Carpathian basins—A review: Earth Evolution Science 1, p. 307–316.



пешчаром из Миоцена. У пољу Battonya, производња се одвија из изломљеног (секундарна порозност) гранита из Палеозоика, као и порфири кварца и конгломерата Миоцена и лапорца. Резервоари кристалисане подине чине око 5% колектора система Панонског басена, и у њима порозност варира од 1% до 20%, а најчешће је мање од 11%.

Седиментне стене Мезозоика су важне колектор стене у суббасенима река Зала и Драва. У српском делу Драва басена, доломити и груби фрагментарни резервоари из доба доње Јуре и средњег Тријаса су веома продуктивни, са порозношћу од 12%, 85 и 3%. Просечна порозност резервоара из доба Мезозоика у Панонском басену варира од 2% до 25%, а просек је око 14%.

Неогенске стене су основни колектори подручја Панонског басена и претстављају више од 80% свих евидентираних резервоара. Од њих, пешчар чини 95%, а од тога 90% је из доба Миоцена, а остатак чине плиоценски.

Баденске (средњи Миоцен), сарматске (касни средњи Миоцен) и доње панонске (касни Миоцен) колектор стене су најпродуктивније и изграђене су од плитководног пешчара и конгломерата речног, морског и језерског порекла, као и турбидита, испуцалих лапораца, алгастих и слатководних кречњака. У доба Плиоцена су настале релативно мале количине нафте и гаса, укључујући разасуте акумулације гаса биогеног порекла. Из колектор стена квартарног доба су добијене такође мале количине нафта и гаса.

Најстарије матичне стене у регији су стене из доба Тријаса, органским материјама богати шкриљци и лапорци (Rhaetian Kössen и Carnian Veszprém) из подинског комплекса.

Неогенске стене из доба Миоцена се сматрају главним извором нафте и гаса у највећем делу подручја Панонског басена. Углавном су то глиновити шкриљци, глиновити лапорац и лапорац. Дебљина стена, потенцијалних извора, је у мађарском делу Панонског неогенског басена испод једног километра до четири километра, али су оне лошег квалитета<sup>4</sup>. Садрже углавном кероген типа II и III. Међутим, глиновити шкриљац и лапорац средњег Миоцена садржи локално најбогатије матичне стене (удео угљеника, TOC – *total organic carbon*, износи око 5% тежинских).

<sup>4</sup> Szalay, A., and Koncz, I., 1991, Genetic relations of hydrocarbons in the Hungarian part of the Pannonian Basin, in Spencer, A.M., ed., Generation, accumulation and production of Europe's hydrocarbons: Special Publication of the European Association of Petroleum Geoscientists No. 1, p. 317-322.

У депресији Драве и Саве<sup>5</sup>, на бази геохемијских студија закључује се да нафта потиче из миоценских стена. У мађарском делу Дунавског басена се Неоген оцењује као сиромашан, са гасом у већини, док у Словачкој претставља извор керогена типа III.

Просечни геотермални градијент у Панонском систему износи око 3,6°C/100 m, а у неким деловима и премашује вредност од 5,8°C/100 m. Услед високих вредности геотермалних градијената, стене богате органским материјама, погодне за генерисање угљоводоника (оне које практично претстављају изворе нафте и гаса), залежу релативно плитко, одн. налазе се на релативно малим дубинама. Без обзира што се топлотни ток и дубина нафтног прозора разликују од регије до регије, истраживачи генерално сугеришу да је почетак генерисања нафте у већини система на око 2.000 метара (када су незреле матичне стене у питању), док се у зрелим матичним стенама оно дешава на дубинама од око 2.500 метара. У стенама које се налазе испод 5.000 метара се обично генерише гас.

Стварање нафте у неогенским седиментима Панонског басена је отпочело пре око осам милиона година. Колектори нафте и гаса су често лоцирани у термички „незрелим“ стенама и могу бити латерално померени од места на коме су настали. Нафтна поља се обично налазе по ободу акумулација на којима је настао гас. Такође и локална хемијска и изотопска анализа гасова и нафте указују на то да долази до значајних вертикалних и хоризонталних миграција.

Дуж система Панонског басена, гасни колектори углавном садрже значајне количине угљен-диоксида, као резултат високог термичког градијента и разградње карбонатних слојева у матичним стенама на великим дубинама. Количине угљен-диоксида варирају од 0,5 до 99,5%, са просеком од око 28%. У Дунавском басену тако висок његов садржај чини највеће количине гаса неупотребљивим.

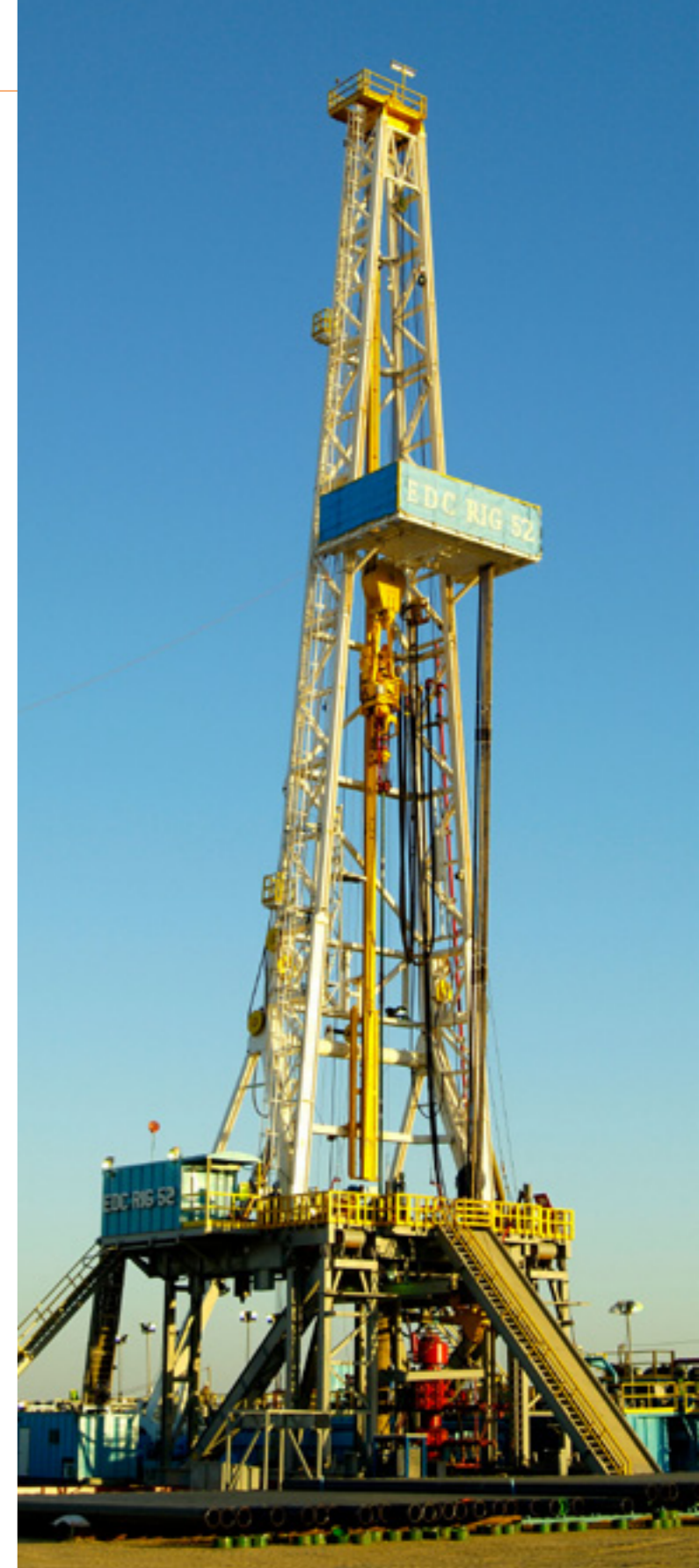
Производна лежишта у подручју Панонског басена се налазе на дубинама од 80 до 5.000 метара, са највећом количином нафте између 800 и 3.000 метара, и са највећим количинама гаса нешто ниже (дубље). Постоји велик број структурално и стратиграфски различитих типова лежишта, као и њихових комбинација.

#### Статус истраживања

Панонски регион има дугу традицију истраживања нафте. Сва су до сада била фокусирана на Неоген, а главни производни суббасени су у Великом Мађарском Платоу и у југозападној Мађарској, са деловима Хрватске и Словеније са којима се она

<sup>5</sup> Baric, G., Mesic, I., and Jungwirth, M., 1998, Petroleum geochemistry of the deep part of the Dráva depression, Croatia: Organic Geochemistry, v. 29, no. 1-3, p. 571-582.

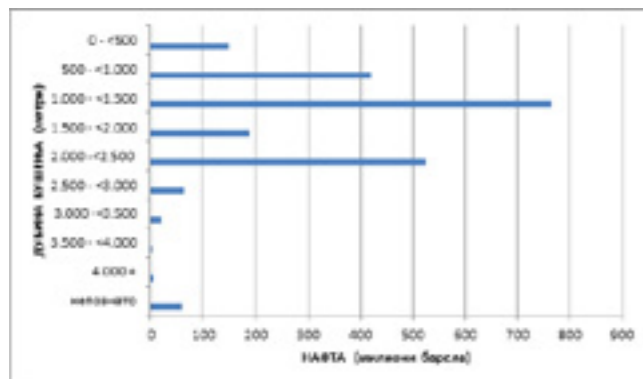
<sup>6</sup> Baric, G., Ivkovic, Z., and Perica, R., 2000, The Miocene petroleum system of the Sava Depression, Croatia: Petroleum Geoscience v. 6, no. 2, European Association of Geoscientist & Engineers, p. 165-173



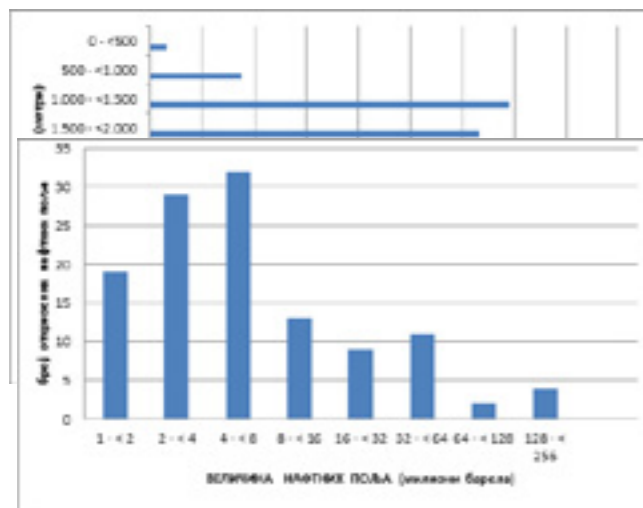
граничи (Зала Басен и долине, или депресије Драве и Саве). Нафта откривена током 1995. године је била у количини од око 2.1 милијарде барела, и гаса 11.2 трилиона кубних стопа, највећим делом у Мађарској, затим у Хрватској, Румунији и Србији. У самој Мађарској се 1994. говорило о 668 милиона барела билансних резерви нафте и 8,5 трилиона кубних стопа гаса. Исте године је произведено 11,6

милиона барела нафте и 187 милијарди кубних стопа гаса.

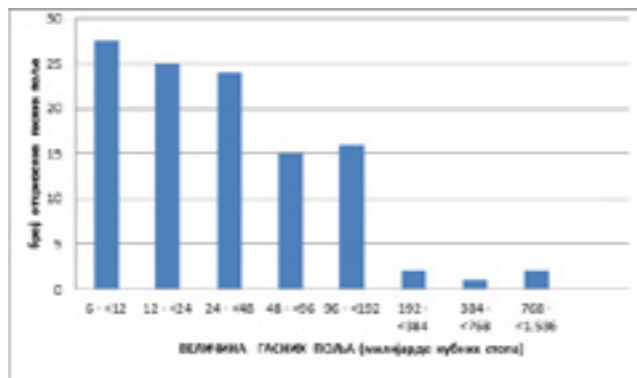
слика бр. 1. Откривена налазишта нафте, по дубинама



слика бр. 2. Откривена налазишта гаса, по дубинама



слика бр. 4. Откривена гасна поља, по капацитету и броју



За потребе процене неоткривених извора нафте и гаса, уведени су појмови *укупни нафтни систем* (TPS – total petroleum system) и *јединица процене* (AU – assessment unit), и одређено је да их има по шест.

**Укупни нафтни систем**

Укупни нафтни систем (TPS) укључује све генетски повезане врсте нафте како у откритим, тако и у неоткривеним деловима матичних стена. TPS постоји у оквиру мапираног геолошког простора заједно са есенцијалним геолошким елементима матичне стене, колектора, „замке“, који контролишу фундаменталне процесе стварања нафте и гаса, истискивања, миграције, акумулације.

**Јединице процене**

Шест јединица процене (AU) је дефинисано у подручју панонског басена. Базирају се на географским сетовима суббасена, садржавајући оно што се сматра укупним оперативним нафтним системом. Сваки од њих се због тога изједначава са одговарајућим укупним нафтним системом који може да укључује више матичних стена, из којих су угљоводоници мигрирали у колектор стену са заједничком замком.

То су:

Укупни нафтни системи (TPS)	Јединице процене (AU)
Неоген Великог Мађарског Платоа	Басен Великог Мађарског Платоа
Неоген Дунава	басен Дунава
Неоген Транскарпата	басен Транскарпата
Неоген/Мезозоик Зала-Драва-Сава	басен Зала-Драва-Сава
Палеоген Мађарски	басен Палеогена Мађарског
Палеоген Централних Карпата	басен Палеогена Централних Карпата

Процене неоткривених количина сирове нафте, гаса и кондензата природног гаса су урађене за сваку од јединица процене (AU) по методологији коју су дали Klett, Charpentier, Schmoker, на бази статистичких података U.S. Geological Survey Digital Data Series (2000). Неоткривене количине подручја панонског Басена су на нивоу од 153 до 631 милион

барела и 1.7 и 7,4 трилиона кубних стопа гаса. Најзначајнија јединица процене је она за Велики Мађарски Плато, затим за Зала-Драва-Сава Басен и за Басен мађарског Палеогена. Басен Палеогена Централних карпата није квантитативно процењен, мада су фрактурирани аргилит (кварц – глиновита стена) и лапорац дали мале количине нафте и гаса на пољу Липани у Словачкој.

табела бр. 1. резултати процене неоткривених ресурса Панонског басена

врста поља	нафта (милиони барела)			гас (милијарде кубних стопа)			кондензат природног гаса (милиони барела)		
	95% вероватноће	50% веров.	5% веров.	95% веров.	50% веров.	5% веров.	95% веров.	50% веров.	5% веров.

укупни нафтни систем Неогена Великог Мађарског Платоа јединица процене басена Великог Мађарског Платоа

нафтно	90	188	326	77	187	410	3	7	17
гасно				925	2.111	3.684	23	61	125

укупни нафтни систем Мезозоика/Неогена Зала-Драва-Сава јединица процене басена Зала-Драва-Сава

нафтно	54	108	194	45	108	241	2	4	10
гасно				500	970	1.759	12	28	59

укупни нафтни систем Неогена Дунава јединица процене басена Дунава

нафтно	0	0	0	0	0	0	0	0	0
гасно				43	132	299	1	3	6

укупни нафтни систем Неогена Транскарпата јединица процене басена Транскарпата

нафтно	0	0	0	0	0	0	0	0	0
гасно				29	100	236	1	2	5

укупни нафтни систем Палеогена Мађарског јединица процене басена Палеогена Мађарског

нафтно	9	142	111	10	49	140	0	1	4
гасно				59	249	605	2	10	26

укупно за подручје Панонског басена

нафтно	153	339	631	132	344	790	5	13	32
гасно				1.556	3.563	6.582	39	103	221

На крају овог приказа, не треба изгубити из вида чињеницу да је предметна студија објављена 2006. године, да је највећи број референци из деведесетих година (углавном њихов почетак) и да су се у међувремену сигурно више пута мењала сазнања о потенцијалним резервама нафте и гаса подручја Панонског басена.



## ВЕСТИ ИЗ СВЕТСКОГ НАФТНОГ САВЕТА



## World Petroleum Council

## Светски нафтни савет прославио 80. рођендан у Москви

**МОСКВА** – У Москви је од 25-28 јуна 2013. обележена прослава 80. рођендана Светског нафтног савета (WPC) и 55. рођендан Руског националног нафтног комитета (РНК). У исто време је обележен још један значајан датум: почетак Године одбројавања до отварања 21. Светског нафтног конгреса, који се идуће године одржава у Москви.

Делегација WPC, у којој је био председник Светског нафтног савета др Ренато Бертани, генерални

директор др Пирс Риенер и чланови неколико националних комитета, допутовали су тим поводом у Москву.

На првој пленарној седници, 25. јуна, презентације су поднели др Бертани и директор РНК WPC В. Корнев. Главна тема седнице била је „Одговорност у снабдевању растућег света енергијом“, што ће такође бити и тема 21. Светског нафтног конгреса.

Вицепремијер Русије, председник Организационог комитета 21. Конгреса, А. Дворкович састао се 26. јуна са делегацијом WPC и том приликом су размотрене прприеме за тај скуп. Председник WPC, Бертани је изјавио да је задовољан напретком и обављеним пословима.

Извршна дирекција Организационог комитета 21. Светског нафтног конгреса детаљно је брифовала 27. јуна руководство Светског нафтног савета и представнике националних комитета са напретком у припремама скупа.

Последњег дана боравка у Москви делегација WPC обишла је хотел Метропол и са Организационим комитетом изабрао га за седишни хотел Конгреса.

## Састанак програмског комитета 21. Светског нафтног конгреса у Рио де Жанеиру

**РИО ДЕ ЖАНЕИРО** - Чланови Организационог комитета 21. Светског нафтног конгреса учествовали су на састанку програмског комитета тог скупа у Рио де Жанеиру, Бразил, од 14. до 17. априла. Директор Руског националног комитета Светског нафтног савета, Вадим Корнев обавестио је скуп о току припрема Конгреса и главним предузетим мерама.

## WORLD PETROLEUM COUNCIL NEWS

## WPC 80th Anniversary in Moscow

**MOSCOW** - On 25-28 June, 2013, in Moscow, the celebration of the 80th Anniversary of the World Petroleum Council and the 55th anniversary of the Russian National Committee took part. There was one more significant date: start of the One Year Countdown to the opening of the 21st World Petroleum Congress, which will be held in Moscow next year.

Delegation of the World Petroleum Council, which included the President of the World Petroleum Council, Dr R. Bertani, Director General Dr. Pierce Riemer, and members of several national committees, came to Moscow to participate in these events.

On June 25, at the first plenary session, Dr. Bertani and Director of the RNC WPC V. Kornev made presentations. The main topic of the session was «Responsibly energising a growing world», which is also the topic of the 21st World Petroleum Congress.

On June 26, Deputy Prime Minister of the Russian Federation, Chairman of the Organizing Committee of the 21st Congress A. Dvorkovich met the WPC delegation. During the meeting they discussed the process of preparation for the Congress. President of the World Petroleum Council Bertani was satisfied with the progress of the ongoing work.

On June 27, the Executive Direction of the Organizing Committee of the 21st World Petroleum Congress held a briefing for the head of the World Petroleum Council and the representatives of the national committees, in which the comprehensive information on the progress of preparations was given.

On the last day in Moscow delegation of the World Petroleum Council had a tour in the “Metropol” hotel and together with the Organizing Committee of the 21st WPC decided to select it as a base hotel for the Congress

## 21 WPC on the EC and CPC meeting in Rio de Janeiro

**RIO DE JANEIRO** - Members of the Organizing Committee of 21 World Petroleum Congress took part in the Program Committee meeting, which was held in Rio de Janeiro, Brazil, 14 -17 aprila. Director of Russian National Committee of the World Petroleum Council Vladimir Kornev made a presentation on the meeting. He spoke of the Congress preparation process and the main steps, which have been done in this direction.





## ВЕСТИ ИЗ НАЦИОНАЛНОГ НАФТНОГ КОМИТЕТА СРБИЈЕ

Седница Извршног одбора  
Националног нафтног комитета  
Србије

**БЕОГРАД, 8. јула 2013.** – Извршни одбор Националног нафтног комитета Србије усвојио је на седници од 8. јула ( председавао председник ННКС проф. др Петар Шкундрић) Студију Анализе тржишта нафте у Србији за 2012. годину која обухвата податке о укупној потрошњи и малопродаји моторних горива и кључних деривата нафте. У изради анализе ННКС, коју ради Удружење нафтних компанија Србије (УНККС), укључени су подаци свих релевантних нафтних компанија у Србији и Управе царина, тако да она даје увид у величину, структуру и трендове промена у овом сегменту нафтне привреде, рекао је генерални секретар УНККС, Томислав Мићовић. Предвиђено је да се периодичне анализе публикују квартално, полугодишње и годишње и објављују и на вебсајту ННКС.



Генерални секретар ННКС Слободан Соколовић обавестио је присутне о учешћу националног комитета у организацији 7. Међународног форума о чистим енергетским технологијама „Енергетика

Србије 2013. – будућност и перспективе“, као и о московском састанку на коме је обележен 80. рођендан Светског нафтног савета (WPC) и 55. рођендан Руског националног нафтног комитета (РНК).

Заједничка седница челника  
Националних нафтних комитета  
Србије, Хрватске, Македоније и  
Словеније

**БЛЕД 10. јула 2013.** - Председници и генерални секретари националних нафтних комитета Светског нафтног савета Хрватске, Македоније, Србије и Словеније одржали су први заједнички састанак на Бледу (Словенија), где су 10. јула разменили информације о активностима својих Комитета.

Једна од тема састанка, на коме су ННКС претстављали председник и генерални секретар Комитета, Петар Шкундрић и Слободан Соколовић, били су и односи са Европском унијом, у светлу припрема смерница климатске и енергетске политике ЕУ за 2030. годину, тзв. Green Paper.

Челници националних комитета су размотрили и припреме за наредни Светски нафтни конгрес, који се одржава идуће године у Москви.



## Чланице ННКС

## ПРИВРЕДНА КОМОРА СРБИЈЕ

Председник ПКС разговарао са руководством  
Еврокоморе

Током радне посете Бриселу, председник ПКС Жељко Сертић, сусрео се са Алесандром Барберисом и Арналдом Аbruцинијем, председником и генералним секретаром Еврокоморе. Пошто су изразили велико задовољство чињеницом да је једна од првих међународних посета новоизабраног председника ПКС Жељка Сертића, учињена Бриселу и Еврокомори (Eurochambres), Барберис и Аbruцини су се интересовали за актуелна дешавања у коморском систему Србије и ПКС после ступања на снагу измена Закона о коморама.

У ПКС отворен симпозијум „Обновљиви извори  
енергије и здраве зграде“

По сазнањима о обновљивим изворима енергије, Србија је тек на почетку, а скупови попут овог међународног симпозијума, помажу да се сазнања унапреде и прошире, рекао је секретар Удружења за енергетику и енергетско рударство Привредне коморе Србије Слободан Петровић. У уводном излагању на међународном симпозијуму „Обновљиви извори енергије и здраве зграде“, који је одржан 22. и 23. априла у Привредној комори Србије, Петровић је рекао да у нашем систему већ ради 30 обновљивих извора енергије, али је њихова снага симболична.

Сертић: Привредна комора никако неће  
подржати парцијална решења

Привредна комора никако неће подржати парцијална решења, вађење само једне коцке из мозаика, свођење приче о реформи само на то да ли треба смањити плате. Важан је цео пакет мера, као што је и важно да се до њега дође консензусом државе, синдиката и послодаваца. Представници



привреде ће дати конкретне предлоге за унапређење укупног привредног амбијента, рекао је Сертић новинарима у Крагујевцу, где је заседао Управни одбор Привредне коморе Србије.

## Пословни форум Србија - Украјина

Србија и Украјина на најбољем су путу да међусобну привредну сарадњу доведу на ниво на којем тренутно функционише политичка сарадња, чуло се на Пословном форуму Србија – Украјина који је одржан у београдском хотелу Хајат. На почетку рада форума председник Привредне коморе Србије, Жељко Сертић, је нагласио да у Украјини више година послује неколико фирми из Србије. Међутим, могућности за сарадњу су знатно веће и оне се огледају и у грађевинарству, металској индустрији, енергетици, туризму... Председник Украјине, Виктор Ф. Јанукович је посебно указао на значај сарадње државно – приватног партнерства, затим на повољан географски положај две земље, дуге пријатељске односе, што све омогућава ширење сарадње. По



његовим речима, Србија је најважнија земља на Балкану за привредну сарадњу са Украјином. Он је нагласио да је у будућој сарадњи две земље неопходно уклонити све административне препреке, како би се убрзао промет роба, људи и капитала, а у оквиру сарадње размотриће се и могућност заједничког изласка на трећа тржишта. Председник Владе Србије Ивица Дачић и председник Украјине Виктор Јанукович изразили су очекивање да ће Споразум о слободној трговини двеју земаља бити усаглашен и потписан до краја године, чиме ће и на економском плану бити наглашено традиционално пријатељство и везе два народа. Председник Владе Србије је нагласио да у будућности нагласак треба ставити на



сарадњу у металургији, агрокомплексу, енергетици, грађевинској индустрији, на побољшање транзита и допреме робе, веће учешће Украјине у приватизацији фирми у Србији. По његовим речима, Србија и Украјина имају велики простор за унапређење сарадње у свим областима.

### Пословни форум Србија – Словачка

ПКС и словачка Агенција за инвестиције и развој трговине (САРИО), организовали су пословни форум тридесетак српских и више од двадесет словачких привредника, поводом одржавања петог заседања Мешовите комисије за економску сарадњу две земље. Отварајући Форум, Жељко Сертић, председник Привредне коморе Србије је указао да се у Србији може много научити из словачких економских искустава, посебно о начину на који су поставили своју извозно оријентисану привреду и како су за кратак период постигли добре пословне резултате. Председник ПКС рекао је да форуму присуствују менаџери компанија који су заинтересовани за улагања у енергетику, инфраструктурне радове, реконструкцију железничких коридора, а велики простор за сарадњу постоји и у заједничким пројектима на трећим тржиштима. Министар



економије Републике Словачке и копредседник словачког дела Мешовите комисије за економску сарадњу Томаш Малатински, нагласио је да су словачке компаније заинтересоване за инвестиције у енергетику, посебно у област обновљивих извора енергије, затим изградњу регионалних гасовода, реконструкцију и изградњу термо и хидроелектрана, као и у дистрибутивну и преносну електро мрежу. Министар енергетике, развоја и заштите животне средине Србије Зорана Михајловић, подсетила је да је између две земље до сада потписано девет споразума који су добар оквир за сарадњу. „Поред енергетике и екологије, велики потенцијал за нове послове је у аграру где треба да очекујемо конкретне активности“, нагласила је Зорана Михајловић.

### Животна средина ка Европи

Министарка енергетике, развоја и животне средине Зорана Михајловић у Привредној комори Србије је прецизирала да ће се мењати Закон о заштити животне средине, Закон о заштити природе и Закон о управљању отпадом, као и редефинисање

Стратегије управљања отпадом. Она је у оквиру скупа „Животна средина ка Европи“, изјавила да би од следеће године у буџету требало да се нађе посебна ставка намењена искључиво пројектима у области заштите животне средине. Михајловић



је истакла да ће бити речи о буџетској ставки, на основу које ће се тачно знати која средства су опредељена за ту област и за реализацију којих пројеката се троше. Она је прецизирала да се ради о изменама Закона о заштити животне средине, Закона о заштити природе и Закона о управљању отпадом, као и редефинисању Стратегије управљања отпадом. Она је рекла да се очекује да ти закони до лета буду усвојени у влади, и да се што пре нађу у парламенту. Михајловић је подсетила да у области заштите животне средине Србије постоје три приоритета – питање политике управљања отпадом, поспешивање рециклажне индустрије и решавање озбиљних еколошких проблема, такозваних црних еколошких рупа које у нашој земљи постоје дееценијама. По њеним речима основни задатак тог министарства, као и Владе Србије је да заједнички раде на подизању еколошке свести.

### Реформе за стабилно и ефикасније пословање

Привредници очекују од Владе свеобухватне реформе које ће обезбедити боље и повољније услове за привређивање. Инсистирамо на целомитом пакету мера чија ће реализација привредни амбијент учинити ефикаснијим, конкурентнијим и пожељнијим за пословање и инвестирање, изјавио је Жељко Сертић, председник Привредне коморе Србије на конференцији за медије о актуелним економским кретањима и прогнозама за наредни период.

### Сертић: Подршка пословне заједнице владиним мерама

Председник Привредне коморе Србије Жељко Сертић изјавио је да пословна заједница снажно подржава програм мера за реформу јавног сектора који је представљен на састанку премијера Ивице Дачића и чланова његовог кабинета, са Националним саветом за привредни опоравак,

привредницима и синдикатима. “Да би реформе успеле, да би нам свима било боље и да бисмо сви били задовољни, потребно је да влада буде одлучна у својим захтевима, да пословна заједница буде конкретна, а синдикати кооперативни, поручио је Сертић на конференцији за новинаре у Влади Србије. После састанка представника синдиката и привреде са премијером Ивицом Дачићем и његовим министрима, који је завршен после пет сати дискусије, председник владе је рекао да Србија није пред банкротом и да нема проблем са ликвидношћу, али мора донети стратегију опоравка привреде. Премијер Дачић је поновио да неће бити замрзавања плата и пензија које неће моћи да расту изнад нивоа зарада у привреди, при чему се мора смањити буџетски дефицит на око 4,7 одсто БДП-а, напомињући да ће све то бити уграђено у ребаланс буџета за ову годину. Због тога је, каже, важан данашњи састанак са представницима Привредне коморе Србије, Националног савета за привредни опоравак и синдиката, јер влада мора да консултује све представнике друштва. Дачић је указао на најаве већег извоза српске привреде и могућност да ове године иматмо највећи економски раст у региону, између два и три одсто, али и упозорио да сада располажемо мањим приходима у буџету од планираних. Подршка привредника и синдиката за предложене мере штедње, по речима Млађана Динкића, министра финансија и привреде, биће подстрек за даље активности владе. Имамо отворен план за реформе који је у неким сегментима чак и радикалан, рекао је Динкић и поручио да неће бити толеранције по питању финансијске дисциплине и сиве економије.

### Немачка подршка реформама у Србији

Висока немачка државно – привредна делегација, предвођена државним секретаром у Савезном министарству за привреду и технологију Немачке, Штефаном Капферером, на састанку са руководством ПК Србије, разговарала је о могућностима унапређења и продубљивања институционалне сарадње, у обостраном интересу привреда Србије и Немачке. Председник ПК Србије Жељко Сертић указао је да је један од главних праваца развоја у Србији стварање повољног пословног амбијента и решавање проблема који дуго оптерећују привреду, са циљем да наша земља постане још боља дестинација за нове инвестиције. Државни секретар Немачке Капферер поручио је да Немачка подржава и охрабрује Србију и на путу структурних реформи, јер су оне претпоставка привредног раста. Важно је да Европска унија има partnере у којима се спроводе такве реформе“, истакао је он, изразивши уверење да структурне реформе доприносе повећању улагања у инфраструктуру и друге области.

### Лидери француске привреде у ПКС

Округли сто „Србија – Француска“ у Привредној комори Србије био је прилика да представници тридесетак српских компанија разговарају са

представницима 20 престижних француских компанија светског ранга, које су већ присутне или су потенцијални инвеститори у Србији. Ове компаније су чланице највећег пословног удружења у Француској МЕДЕФ. Округли сто „Србија – Француска“ први је скуп након четири године на коме МЕДЕФ учествује у Србији, рекао је председник ПКС Жељко Сертић, наглашавајући да Привредна комора Србије подржава све активности на промоцији српске привреде, као и на налажењу партнера за заједничка улагања. Амбасадор Француске у Београду Франсоа Гзавије Денио рекао је да су француске фирме заинтересоване за сарадњу и инвестирање у Србији у области пољопривреде, саобраћаја, енергетике, нарочито по моделу јавно-приватних партнерстава и концесија.

## Чланице ННКС

## НАФТНА ИНДУСТРИЈА СРБИЈЕ

**Ширење мреже GAZPROM бензинских станица у региону**

Настављајући ширење у региону НИС је недавно отворио две бензинске пумпе под брендом GAZPROM у иностранству. У Бугарској је отворена прва оваква НИС-ова бензинска станица а у Румунији их је већ 12.

Бугарска је трећа земља у региону Балкана у којој НИС а.д. Нови Сад шири мрежу GAZPROM бензинских пумпи. Претходно су, крајем 2012. године, отворене прве бензинске станице под овим брендом у Србији и Румунији а у плану је ширење и ове НИС-ове премијум мреже и на територији Босне и Херцеговине.

До краја 2015. године у мрежи GAZPROM бензинских станица на Балкану биће више од 250 бензинских станица, од тога 80 у Бугарској а 120 на територији Румуније. Оперативно управљање мрежом GAZPROM обављаће НИС а.д. Нови Сад.

„Лансирање малопродајне мреже под брендом GAZPROM у Бугарској је корак даље у постизању једног од наших стратешких циљева – развоја малопродајне мреже у Европи. Планирамо да повећамо своје присуство у Србији, Румунији и Бугарској. Верујем да мрежа бензинских станица GAZPROM добија на популарности и да ће у блиској будућности постати лидер малопродајног тржишта на Балкану“, каже Анатолиј Чернер, заменик генералног директора Газпром њефта за логистику, прераду и маркетинг.

НИС - кћерка-фирма руског Газпром њефта је прву бензинску станицу у Бугарској под брендом GAZPROM отворила на међународном путу Е79 Софија-Кулата (на четвртном километру након изласка из Благоевграда ка Кулати).

Тржиште Бугарске једно је од приоритетних тржишта за развој малопродајне мреже НИС-а у региону. Компанија тренутно завршава радове на девет објеката, док је за другу фазу програма развоја малопродајне мреже предвиђена изградња још 10 бензинских станица. До краја ове године на територији Бугарске укупно ће радити мрежа

са више од 40 бензинских станица.

У Румунији је НИС још једну, дванаесту бензинску станицу под брендом GAZPROM отворио у округу Дамбовита, на ауто-путу А1 који повезује градове Букурешт и Питешти. Ово је, иначе, прва аутопутна бензинска станица под брендом GAZPROM.

„Развој малопродајног сегмента продаје нафтних деривата је један од приоритетних праваца пословања НИС. Отварање бензинске станице GAZPROM у овом делу Румуније је још један корак на путу развоја јединствене малопродајне мреже Компаније. Појављивање купцима добро познатог бренда на тржишту и сигурност у квалитет наших производа допринеће остваривању стратешких циљева компаније – да постане један од лидера у области продаје нафтних деривата у региону,“ истакао је Кирил Кравченко, генерални директор НИС и заменик генералног директора за управљање иностраним активама Газпром њефта приликом свечаног пуштања у рад ове бензинске пумпе.

НИС до сада у Румунији у оквиру мреже бензинских станица GAZPROM има 12 објеката. Друга фаза програма развоја румунске малопродајне мреже предвиђа изградњу још 20 бензинских станица, а до краја ове године на територији Румуније укупно ће

**ЗА ЕФИКАСНИЈЕ  
И СИГУРНИЈЕ ПОСЛОВАЊЕ  
КВАЛИФИКОВАНИ ЕЛЕКТРОНСКИ СЕРТИФИКАТИ ПКС**

Привредна комора Србије омогућила је својим члановима, свим привредним субјектима бесплатно издавање квалификованих електронских сертификата, помоћу којих можете из своје канцеларије да поднесете ПДВ пријаву, проверавате финансијски рејтинг свог и предузећа са којима сарађујете, оглашавате понуду и тражњу, поднесете царинску декларацију, пријаву и одјаву запослених.

Ова напредна, савремена и јединствена услуга Привредне коморе Србије омогућава предузећима и пословним људима сигурно електронско пословање, смањење трошкова, поједностављење процедура и повећање ефикасности у раду.

pkcsa@pks.rs

www.pks.rs/ca

У НАЈБОЉЕМ ИНТЕРЕСУ СРПСКЕ ПРИВРЕДЕ  
www.pks.rs



радити мрежа од 50 бензинских станица.

Мрежа бензинских станица GAZPROM припада премијум сегменту балканског тржишта горива. Бензинске станице под овим брэндом раде у неколико формата, у зависности од величине и функционалности конкретног објекта. Потрошачима су на располагању деривати последњег евро стандарда – дизел, бензин, течни нафтни гас и мазива. Формат станица предвиђа продавницу, ресторан и кафе. Поред тога, купци ће на бензинским пумпама моћи да користе и друге услуге, између осталог бeжични приступ интернету. Бензинске станице су лоциране дуж међународних и националних аутопутева, као и саобраћајница у великим градовима.

#### НИС започео реализацију програма ефикаснијег коришћења гасних ресурса компаније

У оквиру реализације дугорочног програма ефикаснијег коришћења гасних ресурса компаније 3 јула свечано је пуштен у рад први когенерациони модул, постављен на територији сабирно-отпремне станице (СОС) НИС «Сираково» (општина Велико Градиште). Свечаности су присуствовали генерални директор НИС Кирил Кравченко и министарка енергетике, развоја и заштите животне средине Владе Србије Зорана Михајловић.

Програм ефикаснијег коришћења гасних ресурса компаније састоји из три дела, од којих је један – пројекат когенерације, усмерен на утилизацију раствореног гаса. Такође, у оквиру програма предвиђена ја изградња аминског постројења за прочишћавање природног гаса у склопу Погона ТНГ

у Елемиру, као и даље утискивање CO2 издвојеног на аминском постројењу у лежишта, у циљу повећања коефицијента извлачења угљеводоника. Реализација овог програма омогућиће НИС-у не само почетак генерације електричне и топлотне енергије уз коришћење властитог ресурса у облику раствореног гаса, већ и побољшање квалитета природног гаса који компанија експлуатише на својим лежиштима.

Укупне инвестиције у програм ефикаснијег коришћења гасних ресурса компаније износиће преко 6 милијарди динара, од којих ће 3,027 милијарди динара бити инвестирано у изградњу аминског постројења и пратеће активности, а остатак средстава – у пројекат изградње когенерационих капацитета. Програм предвиђа да ће до краја 2014. године НИС на тај начин моћи да искористи до 90% обима раствореног гаса, што је у апсолутном износу око 90 милиона кубних метара.

Циљ пројекта је максимално ефикасно коришћење расположивих ресурса, у овом случају – раствореног гаса, који до сада се спаљивао на бакљи, уз паралелно смањење еколошког ризика за природну средину, због смањења обима имисије штетних материја, које настају приликом спаљивања раствореног гаса на бакљи.

«Сложени услови, с позиције економије, у којима компанија послује, приморавају нас да тражимо нове путеве за повећање ефикасности трошкова, у првом реду преко увођења нових технологија. Један од тих путева је достизање максималног могућег нивоа енергетске ефикасности, укључујући и максимално искоришћавање ресурса које већи имамо, као што је гас у свим облицима. Треба напоменути да је

активна примена когенератора светски тренд у раду нафтних компанија, и НИС је, започевши програм ефикаснијег коришћења гасних ресурса, још једном доказао да у свом раду примењује најсавременије технологије» – истакао је генерални директор НИС Кирил Кравченко.

#### НИС и компанија Falcon Oil& Gas почели бушење истражне бушотине у Мађарској

Бушење истражне бушотине Kutvolgy-1 на гасном налазишту Algyo (концесиони блок Мако), који се налази у југоисточном делу Мађарске почело је 11. јуна. Ови радови обављају се у оквиру споразума о заједничком истраживању гасних налазишта, које су НИС и Falcon Oil& Gas потписали 14. јануара 2013.

У складу с планом, радови на бушењу трајаће 40 дана, дубина бушотине треба да износи 3300 метара. Извођач на пројекту је немачка компанија DrillTec. По завршетку бушења биће обављено тестирање бушотине у циљу процене гасног потенцијала налазишта.

Бушотина Kutvolgy-1 је прва од три истражне бушотине, чије је бушење предвиђено споразумом НИС и Falcon Oil& Gas. У складу с тим документом финансирање геолошко-истражних радова обавља НИС. У случају откривања комерцијалних резерви угљеводоника, приход од њихове продаје биће подељен између НИС-а и Falcon Oil& Gas на једнаке делове.

Интересе НИС на територији Мађарске заступа кћерка-фирма Pannon Naftagas Kft, чији је партнер, поред Falcon Oil& Gas, и аустријска компанија RAG, с којом НИС реализује пројекат истраживања нафтних налазишта на блоковима Kelebija и Kiskunhalas.

#### Одржана V редовна седница Скупштине акционара НИС а.д. Нови Сад

Скупштина акционара НИС а.д. Нови Сад је донела одлуку о расподели добити компаније за 2012. годину, исплати дивиденди и утврђивању укупног износа нераспоређене добити компаније.

У складу са тим, на седници Скупштине акционара одлучено је да се за исплату дивиденди издвоји 25 одсто добити остварене у 2012. години, уместо 15 одсто колико износи минимум предвиђен Политиком дивиденди компаније. Донета је одлука да акционарима буде исплаћено 12,36 милијарде динара, односно бруто износ по акцији од 75,83 динара. Право на дивиденду имају сви акционари који су уписани у Централном регистру, депоу и клирингу хартија од вредности на Дан акционара V редовне седнице Скупштине акционара који је био 8. јуна 2013. године. За председника на V редовној седници Скупштине акционара изабрана је Зорана Михајловић, министар енергетике, развоја и заштите животне средине у Влади Републике Србије.

Скупштина акционара је именovala и чланове Одбора директора. Као представници акционара Гаспромнефт-а именовани су Вадим Јаковљев, Кирил Кравченко, Анатолиј Чернер, Владислав Баришњиков, Александар Крилов и Алексеј Јанкевич. За чланове Одбора директора као представници Републике Србије именовани су Ненад Мијаиловић, Негица Рајак и Никола Мартиновић, док су као независни чланови Одбора директора именовани Станислав Шекшња и Волфганг Рутеншторфер.

Поред тога, Скупштина акционара је за председника Одбора скупштине акционара за





надзор над пословањем и поступком извештавања акционара именовала Љубомира Аксентијевића, а за чланове Одбора – Радослава Стриковића и Алексеја Урусова.

Такође, на Скупштини акционара су усвојени финансијски извештаји за 2012. годину, консолидовани финансијски извештаји за 2012. годину, извештај о извршеној ревизији финансијских извештаја и консолидованих финансијских извештаја НИС а.д. за 2012. годину, као и годишњи извештај НИС а.д. Нови Сад за 2012. годину. За ревизора финансијских извештаја за 2013. годину изабран је PricewaterhouseCoopers д.о.о. Београд.

„Влада Србије је задовољна резултатима које је НИС постигао прошле године. Завршена је модернизација Рафинерије нафте у Панчеву, па ове године очекујемо да ће извоз горива евро квалитета смањити спољнотрговински дефицит земље и да ће НИС наставити да доприноси привредном развоју Србије, с обзиром да учествује са 8 одсто у БДП-у, једнако као и стратешка грана пољопривреда. Радуже нас најаву већинског акционара Гапромнефта да ће НИС наставити да улаже у развој јер је то једини начин да сви акционари дугорочно буду задовољни“, изјавила је Зорана Михајловић, нови председник Скупштине акционара НИС а.д. Нови Сад.

#### АПР: НИС најуспешнија домаћа компанија

Агенција за привредне регистре објавила је извештај „Сто нај... привредних друштава“ према којем је НИС најуспешнија домаћа компанија.

Према подацима АПР-а, НИС је прошле године са 230 милијарди динара заузео прво место по пословним приходима. „Посебно треба напоменути да су пословни приходи првопласираног НИС-а већи од пословних прихода које су заједно остварили другопласирани и трећепласирани ЕПС и Телеком Србија“, наводи се у анализи АПР-а.

Такође, НИС је у 2012. био најпрофитабилније привредно друштво у земљи. Профит НИС-а од 49,45 милијарди динара чини више од четвртине укупне нето добити 100 најпрофитабилнијих предузећа у земљи.

„Полазећи од исказаних укупних перформанси, као одраз квалитетног управљања капиталом, НИС свакако спада у ред најуспешнијих привредних друштава. Поред увећања исказаног добитка за петину у односу на прошлогодишњи, то потврђује и раст обима пословне активности за 19,6 одсто, као и јачање финансијских капацитета, односно капитала и укупних средстава за 56,4 одсто, односно за 27 одсто“, наводи се у извештају АПР-а.

У извештају „Сто нај... привредних друштава у Републици Србији у 2012. су рангирана предузећа на основу кључних финансијских перформанси на основу анализе података из редовних годишњих

финансијских извештаја за прошлу годину за укупно 93.096 привредних друштава.

#### У Рафинерији Нови Сад инсталиран нов компресорски систем

У Рафинерији Нови Сад пуштен је у рад нови аутоматски компресорски систем. Капацитет уређаја је 22 kW. Пуштање у рад савременог компресорског система омогућиће Рафинерији Нови Сад престанак коришћења застарелог уређаја капацитета 200 kW, што ће резултирати смањењем трошкова за набавку електричне енергије за 85 одсто, и четвороструким смањењем трошкова одржавања, захваљујући аутоматизацији процеса рада. Укупан економски ефекат од експлоатације новог компресора износиће око 3,7 милиона динара годишње.

Замена застарелог компресорског система у Рафинерији Нови Сад представља једну од фаза обимног програма повећања енергетске ефикасности рада свих организационих делова компаније. Претходно су у оквиру овог програма стручњаци блока «Прерада» и блока «Енергетика» НИС обавили замену низа уређаја у Рафинерији Панчево, што је дало економски ефекат у износу од око 2 милијарде динара. У најскорије време НИС планира реализацију низа додатних мера усмерених на повећање нивоа енергетске ефикасности рада компаније. Крајњи циљ свих ових напора је повећање рентабилности пословних процеса и смањење трошкова набавке енергетских ресурса у организационим деловима НИС.

У повећање оперативне ефикасности прерађивачких капацитета НИС, само у периоду 2011-2012, укупно је уложено 4,1 милијарди динара, од чега 680 милиона динара само у повећање енергетске ефикасности. Обим истих инвестиција у периоду од 2013. до 2015 износиће 12,8 милијарди динара, а за потребе повећања енергетске ефикасности блока «Прерада» до краја 2014. године биће утрошено 2,3 милијарди динара.

„НИС посебну пажњу посвећује питању повећања енергетске ефикасности, јер у садашњим економским условима баш овај фактор врло често пружа компанијама прилику да сачувају потребан ниво конкурентности и рентабилности производних процеса. Врло је битно подвући да овај програм није делимичног карактера, већ је врло промишљен и свестран. Имплементација технологија које штеде енергију је обавезан услов за сваки инвестициони пројекат у компанији. Ми тежимо да постанемо лидер у региону – у домену ефикасности пословања, технологија, рентабилности производње, односно – тежимо ка вишем квалитету, као и већој конкурентној снази наших услуга и производа“ – истакао је генерални директор НИС-а Кирил Кравченко.

# ЖИВОТ НИКАД НЕ МОЖЕ ДА СТАНЕ



## Енергија живота



## ЈП „СРБИЈАГАС“ Нови Сад

### Реализација стратешког пројекта „Јужни ток“ тече жељеном динамиком

Пословање ЈП „Србијагас“ у другом кварталу 2013. године обележено је бројним и значајним догађајима како у земљи, тако и на међународном плану.

Пре свега, ако говоримо о активностима које се везују за реализацију пројекта „Јужни ток“, важно је напоменути да је током априла месеца у Новом Саду одржан састанак генералног директора Србијагаса Душана Бајатовића и Министра за индустрију, енергетику и рударство Републике Српске, проф. др Жељка Ковачевића. Том приликом је констатовано да се све активности на изради идејног и генералног пројекта за крак Јужног тока кроз Републику Српску реализују по плану. Директор Србијагаса Душан Бајатовић истакао је да ће изградња Јужног тока у



Србији, за који ће главни пројекат бити завршен до краја јуна, почети у децембру ове године и уједно изразио очекивање да ће у том послу, вредном између 600 и 800 милиона евра, учествовати српска грађевинска оператива. „Приводе се крају припреме за расписивање тендера за набавку цеви и компресора, а у септембру се очекује и расписивање тендера за извођаче радова“, рекао је Душан Бајатовић додајући да постоје гаранције руских банака да су спремне да испрате пројекат Јужни ток кроз Србију.

Месец мај у Новом Саду је традиционално повезан и са Међународним пољопривредним сајмом. Наше предузеће је и овог пута учествовало на јубиларном 80. Међународном пољопривредном

сајму, под слоганом „Нова енергија Србије“. Том приликом посетиоцима су представљени развојни пројекти, могућности и планови, са акцентом на еколошке предности природног гаса, као енергента савременог доба. Штанд Србијагаса посетио је и Председник Владе Србије Ивица Дачић, који је отворио овогодишњу највећу сајамску манифестацију у земљи.

Осим тога, значајно је поменути и то, да је на Дивчибарама, крајем маја, одржан традиционални Научно стручни скуп о гасу и гасној техници „ГАС 2013“, у организацији Удружења за гас Србије. На скупу је посебна пажња посвећена досадашњим, али и планским активностима на реализацији стратешког пројекта „Јужни ток“, као и енергетске, економске и еколошке користи које он доноси Србији. Такође, представљени су и радови о производњи и примени гаса, транспорту и дистрибуцији, течном нафтном гасу, заштити, екологији и стандардима. Велику пажњу учесника овог скупа привукао је Округли сто на коме су о „Реорганизацији гасних компанија у складу са директивама Европске уније“, говорили представници Министарства енергетике, Јавног предузећа „Србијагас“, консултантске компаније ВСС, а чули су се и ставови Агенције за енергетику, компанија из окружења и других заинтересованих предузећа из гасног сектора. На округлом столу представници Министарства и Србијагаса изнели су своје концепте реструктурирања државне гасне компаније који се у највећем делу подударaju. Основна разлика ових ставова састоји се у томе што се планом Министарства, после правног раздвајања предлаже корпоративизација и потпуно власничко раздвајање нових компанија, док је предлог Србијагаса да, након финансијске консолидације, буде урађено правно раздвајање, али у оквиру Србијагас холдинга.

Догађај који ће значајно утицати на будућност наше гасне привреде, свакако јесте и радна посета председника Србије Томислава Николића, који је током маја боравио у Сочију, у Руској Федерацији. Том приликом потписана је Декларација о стратешком партнерству између двеју земаља. Према речима председника Србије потписивање споразума имаће позитиван утицај на економску сарадњу Србије и Русије, као и што ће дати подстицај улагањима руских компанија у нашу привреду.

Не треба занемарити ни вест да је генерални директор Србијагаса Душан Бајатовић крајем маја изабран четврти пут за редом за члана Председништва Европског бизнис конгреса (ЕВС). Циљ Европског бизнис конгреса је развој економске

сарадње у земљама ОСЦЕ. Ове године главна тема годишњег сусрета чланова ЕВС у Амстердаму била је „Будућност европског тржишта гаса“. На овом скупу било је и речи о изградњи гасне инфраструктуре, великих пројеката попут Северног и Јужног тока у функцији све веће потрошње гаса, али и општег економског развоја европских земаља. Разговарало се и о складиштима гаса, њиховом финансирању и утицају на европско енергетско тржиште. Скупом је председавао председник Управе Гаспрома Алексеј Милер. Он је изјавио да припреме за изградњу



гасовода „Јужни ток“ теку строго по плану и да је планирано да прве количине гаса овим гасоводом крену у децембру 2015. године. Он је додао да припреме за тендере такође иду по плану и да ће они бити спроведени у септембру ове године. Према његовим речима, количине гаса за Јужни ток већ су утврђене уговорима, тако да Гаспром већ сада, како је истакао, добро зна које године ће коју количину гаса испоручити овим гасоводом.

„Изградњу гасовода „Јужни ток“ кроз Србију у потпуности ће финансирати руске банке или Гаспром, и то по најповољнијим финансијским условима на тржишту“, изјавио је у Амстердаму генерални директор Србијагаса Душан Бајатовић. Он је додао да је идејни пројекат завршен и да се у овом моменту ради на завршетку коначног техничког пројекта који би требало да буде готов до краја јуна.

Ако говоримо о интерконекцији са другим земљама, важно је рећи да је током јуна месеца планирано да Македонија, у оквиру Форума у Санкт Петербургу, потпише завршни уговор о прикључивању гасоводу Јужни ток, чиме ће се озваничити план изградње посебног крака, преко којег ће се та држава снабдевати природним гасом из Русије. Осим тога, током јуна месеца, Савет директора компаније „Саут стрим транспорт“ састао се у Амстердаму и том приликом је констатовано да се реализација морског дела гасовода „Јужни ток“ одвија према плану.

Ако говоримо о међународним догађајима, поменимо и то да су средином јуна, председник Републике Српске, Милорад Додик и заменик председника Управног одбора Гаспрома, Александар Медведев, потписали у Бањалуци мапу пута за реализацију пројекта на подручју Републике Српске, а у оквиру пројекта „Јужни ток“.



## Чланице ННКС

## ЛУКОИЛ

**Највиша финансијска ефикасност међу руским нафтним компанијама у првом кварталу**

Према консолидованом финансијском извештају за први квартал 2013. године ОАО „ЛУКОИЛ“ је остварио 2.581 милиона долара чисте добити, што је за четири одсто мање од нивоа четвртог квартала 2012. године. Показатељ ЕБИТДА порастао је у односу на четврти квартал прошле године за 2,3 одсто и изнео 4.775 милиона долара.

Главни неповољни утицај на чисту добит извршио је негативни ефекат курсних разлика на динамику расхода на порез на добит. Истовремено, ОАО „ЛУКОИЛ“ наставља да демонстрира највишу финансијску ефикасност у грани.

Добит од реализације изнела је 33.770 милиона долара (6,5 одсто мање у односу на последњи квартал 2012. године), а чисти дуг на крају првог квартала 2013. порастао је за 6,2 одсто у односу на почетак године и изнео 3,9 милијарди долара.

Капитални трошкови, укључујући и неновчане операције изнели су 3,4 милијарде долара.

Трошкови експлоатације нафте и гаса у првом кварталу ове године смањени су за 1,5 одсто у односу на последњи квартал 2012, достигавши 5,29 долара по барелу нафтног еквивалента.



Експлоатација робне нафте и гаса у Групи „ЛУКОИЛ“ изнела је у овом периоду 2,196 милиона барела нафтног еквивалента дневно, што је за 0,8 одсто више од нивоа четвртог квартала 2012. године. Производња течног нафтног гаса изнела је 1,852 милиона барела дневно, а производња робног гаса 344 хиљада барела нафтног еквивалента дневно. Обим прераде нафте у властитим и зависним рафинеријама Групе у првом кварталу ове године достигао је 1,266 милиона барела дневно.

Мере за повећање ефикасности пословања

и заустављање раста трошкова омогућиле су Компанији да ублажи пад финансијских показатеља и задржи високу операциону ефикасност у неповољним спољним економским условима.

**Главни трендови развоја глобалних тржишта нафте и гаса**

Потпредседник ОАО „ЛУКОИЛ“ Леонид Федун у Москви је крајем јуна представио стручној јавности „Преглед главних трендова развоја глобалних тржишта нафте и гаса до 2025. године“, који су припремили експерти Компаније. Преглед је припремљен ради анализе трендова који по мишљењу компанијиних аналитичара представљају одлучујући фактор на тржишту. У Компанији се редовно спроводи детаљна анализа у оквиру актуализације стратегије развоја и формирања инвестиционог програма. Сада је овај документ први пут постао доступан широком аудиторијуму.

Посебно место у прегледу заузима анализа актуелних проблема нафтне и гасне гране Русије у контексту главних тенденција развоја глобалних тржишта нафте и гаса.

Документ истиче неколико кључних закључака. Приметан је тренд раста светске потражње за нафтом. Пораст броја становника и формирање потрошачке класе у Азији проузроковаће раст потражње за нафтом. Основни раст потрошње односиће се на сектор транспорта у земљама у развоју.

Раст експлоатације нафте у Северној Америци неће довести до пада цена нафте на светском тржишту. Постојећи методи процене залиха нафте, добијене из уљних шкриљаца, допуштају знатну непрецизност. Стога је неопходно пажљиво



процењивати потенцијал раста експлоатације у САД. Низ фактора, међу којима је растућа вредност компензације залиха, балансирајућа улога ОПЕК и слабљење долара одржаће на истом нивоу цене нафте у средњорочној перспективи.

Европска прерада преживљава системску кризу. Тенденције као што су: смањење увоза бензина у САД и увођење нових високо ефикасних прерађивачких капацитета на Блиском Истоку и у Азији у току дугог временског периода ће вршити негативан утицај на економију европских рафинерија.

Потрошња гаса ће расти брже него потрошња нафте. Највећи раст потрошње гаса очекује се у Кини, док ће традиционално за Русију европско тржиште наставити стагнацију.

Неопходно је широко усвајање нових технологија за одржавање нивоа експлоатације нафте у Руској Федерацији. Планирани пројекти не могу

циљу развоја експлоатације гаса у Русији неопходно је обезбедити излаз руских компанија на растућа тржишта промета гаса.

#### Два пројекта на обали Баренцовог мора

ЛУКОИЛ је учесник два пројекта у норвешком сектору Баренцовог мора у складу са резултатима 22. лиценционе рунде коју је у јуну спровело Министарство нафте и енергетике Норвешке.

Наиме, у блоку 719 (област Фингердупе) удео ЛУКОИЛ-а износи 30 одсто, енглеска компанија Сентрика, која је оператер на блоку има 50 одсто, а норвешка Норт Енерџи – 20 одсто.

У блоку 708 (област Финмарк) ЛУКОИЛ-у припада 20 одсто учешћа, оператеру, шведском Лундин Норвеј 40 одсто, норвешком Норт Енерџи 20 одсто и италијанској компанији Едисон 20 одсто.



да компензују природан пад експлоатације на старим налазиштима. Без широке примене нових технологија експлоатација нафте у Русији почеће да пада у периоду 2016. - 2017.

Руску прераду нафте очекује значајна модернизација иако и даље прети ризик од дефицита аутомобилских бензина. Мере које је влада Руске Федерације предузела допринеће повећању дубине прераде у домаћим рафинеријама. Ипак, биће прилично тешко одржати равнотежу на тржишту аутомобилских бензина до 2016. – 2017. године.

Главни изазов за гасну грану Руске Федерације је снабдевање тржишта. Конкуренција на међународном тржишту природног гаса ће јачати. У

Године 2011. ЛУКОИЛ је добио квалификациону дозволу за рад на норвешком континенталном делу обале. 2012. у Ослу је отворена пословна зграда компаније ЛУКОИЛ Оверсиз Норт Шелф. Ова компанија ће управљати апстрим пројектима на обали Норвешке у току комплетног технолошког циклуса геолошких истраживања и експлоатације нафте и гаса.

#### Развој енергије ветра

Компанија LUKERG Renew (заједничко предузеће на паритетној основи ЛУКОИЛ-Екоенерго и италијанске ERG Renew) купила је од данске



компаније Vestas две ветроенергетске станице укупног капацитета 84 MW.

Ветростаница Гебелизис која се налази недалеко од Галаца у Румунији пуштена је у рад у фебруару 2013. године. Њена инсталисана снага је 70 MW (35 ветротурбогенератора по 2 MW), а годишња производња преко 165 GWh. Вредност купопродајног уговора изнела је 109,5 милиона евра.

Ветростаница Храброво која се налази у Добричком округу у Бугарској пуштена је у рад у марту 2012. године. Њени инсталисани капацитети су 14 MW (седам ветротурбогенератора по 2 MW), а годишња производња преко 34 GWh. Вредност ове аквизиције изнела је 17,6 милиона евра.

Затварање послова очекује се у јулу 2013. године. Уговор о куповини ВЕС у Храброву треба још да одобри Антимонополска комисија Бугарске.

Производња еколошки чисте електричне енергије у ветростаницама Гебелизис и Храброво омогућиће да се годишња емисија угљендиоксида у атмосферу смањи за 77 хиљада тона.

LUKERG Renew је формиран у мају 2011. године ради реализације пројеката у области обновљивих извора енергије. Поред наведених аквизиција заједничко предузеће је ове године почело изградњу ВЕС капацитета 84 MW у области Туљче на југоистоку Румуније. Пуштање објекта у индустријску експлоатацију предвиђено је за прву половину 2014. године.



LUKOIL


LUKOIL GENESIS  
ZA ČISTOKRVNE  
KONJSKE SNAGE



MOTORNA ULJA







Редакција Билтена:

**Главни и одговорни уредник:**

проф. др Слободан Соколовић

**Извршни уредник:**

Душан Даковић

**Новинар, стручни сарадник:**

Владимир Спасић

**Дизајн и прелом:**

Реља Трајковић

e-mail: [nnkspress@wpcserbi.rs](mailto:nnkspress@wpcserbi.rs)  
[www.wpcserbia.rs](http://www.wpcserbia.rs)