

UNIVERSITATEA PETROL–GAZE DIN PLOIEȘTI

Facultatea de Ingineria Petrolului și Gazelor

Nr. 759/17.12.2021

## **RAPORT DE ACTIVITATE – 2021**

Centrul de Cercetare „Tehnologii moderne și ecologice în foraj–extracție”

În anul 2021, activitatea centrului s-a concentrat asupra direcției strategice privind creșterea eficienței operaționale și digitalizarea proceselor. Cercetările desfășurate au urmărit dezvoltarea unor soluții tehnice moderne, creșterea eficienței operaționale, îmbunătățirea siguranței proceselor și reducerea impactului activităților petroliere asupra mediului.

Obiectivele principale urmărite în perioada de raportare au fost:

- utilizarea aplicațiilor informatice în monitorizarea proceselor de foraj
- analiza tehnologiilor de extracție aplicate în zăcămintele mature
- optimizarea consumurilor energetice
- publicarea rezultatelor cercetării în reviste și conferințe de specialitate

Pe parcursul anului 2021 au fost realizate activități de documentare științifică, analiză tehnică, elaborare de studii și participare la manifestări academice de specialitate.

Rezultatele obținute au contribuit la consolidarea activității de cercetare a centrului, la dezvoltarea colaborărilor cu mediul economic și la susținerea procesului didactic din cadrul Facultății de Ingineria Petrolului și Gazelor.

Activitatea științifică a fost valorificată prin publicații, participări la conferințe și implicarea în proiecte de cercetare, aspecte detaliate în anexele corespunzătoare perioadei de raportare.

Centru de cercetare Tehnologii moderne și ecologice în foraj-extracție are în subordine următoarele laboratoare din cadrul Facultății de Ingineria Petrolului și Gazelor:

1. Laborator Forajul sondelor

([https://ipg.upg-ploiesti.ro/images/Laborator\\_Forajul\\_Sondelor.pdf](https://ipg.upg-ploiesti.ro/images/Laborator_Forajul_Sondelor.pdf))

2. Laborator Extracția Petrolului

([https://ipg.upg-ploiesti.ro/images/Laborator\\_Extractie.pdf](https://ipg.upg-ploiesti.ro/images/Laborator_Extractie.pdf))

3. Laborator Termotehnică și Mașini Termice

([https://ipg.upg-ploiesti.ro/images/Laborator\\_Termotehnica.pdf](https://ipg.upg-ploiesti.ro/images/Laborator_Termotehnica.pdf))

#### 4. Laborator Transportul Produselor Petroliere

([https://ipg.upg-ploiesti.ro/images/Laborator\\_Transport.pdf](https://ipg.upg-ploiesti.ro/images/Laborator_Transport.pdf))

În anul 2021, activitatea Centrului de Cercetare „Tehnologii moderne și ecologice în foraj–extracție” s-a concretizat prin obținerea unor rezultate relevante în domeniul cercetării științifice, materializate prin publicarea a:

- 6 articole în reviste cotate ISI;
- 9 articole în baze de date internaționale (BDI);
- 4 conferințe;
- 5 cărți de specialitate/cursuri universitare;
- precum și prin derularea a 9 contracte de cercetare și/sau servicii de consultanță tehnică.

Aceste realizări au contribuit la creșterea vizibilității activității științifice a centrului, la consolidarea colaborărilor cu mediul academic și economic și la dezvoltarea direcțiilor de cercetare specifice domeniului.

Rezultatele obținute au fost valorificate atât prin diseminarea acestora în cadrul manifestărilor științifice de specialitate, cât și prin integrarea lor în activitățile didactice și de cercetare desfășurate în cadrul Facultății de Ingineria Petrolului și Gazelor.

Atașat se află lista publicațiilor pe anul 2021.

Responsabil centru de cercetare,  
Șef lucrări univ. dr. ing. Stoica Monica Emanuela

## **Listă de lucrări – Raport 2021**

### **Centru de cercetare – Tehnologii moderne și ecologice în foraj-extracție**

#### **Articole publicate:**

- 1) Doru Bogdan Stoica, Cristian Nicolae Eparu, Adrian Neacsu, Alina Petronela Prundurel, Bogdan Nicolae Simescu - Investigation of the gas losses in transmission networks, <https://doi.org/10.1007/s13202-021-01426-5>, 12 pagini, Journal of Petroleum Exploration and Production Technology.
- 2) Olar, L.H., Halafawi, M., Avram, L - Investigating Dynamic Analysis of Well Performance Producing from Turdaș Structure in Turdaș Gas Field Using a Production Logging Tool, Vol 63, (Issue 1), pag:278-283, February 2021, Petroleum and Coal Journal, ISSN 1337-7027.
- 3) Halafawi, M., [Sharafaddin](#), O. Fadhil A, Avram, L - Pipe Integrity Analysis and Evaluation using Multi Finger Imaging Tool (MIT) -Field Case Studies, Vol 63(Issue 2), May 2021, pg. 455-466, Petroleum and Coal Journal, ISSN 1337-7027
- 4) Mhanna. A., Halafawi, M., Dilbani, A.E., Albulescu, M, Avram, L - The impact of offshore environment on drillship positioning and operations during drilling the first exploratory well in Lebanon, ISSN: 2578-4846, IF: 1.8686, september (?), 2021, Petroleum and Petrochemical Engineering Journal (PPEJ), ISSN [2578-4846](#)
- 5) Halafawi, M., Avram, L, Mhanna. A., Dilbani, A.E., Ivan, R. - A new model for predicting drilling parameters using data mining and k-nn algorithm: case study of the first exploratory and offshore well in Lebanon (Un nou model pentru prezicerea parametrilor de foraj folosind extragerea datelor și algoritmul k-nn: studiu de caz al primului sondei exploratorii și offshore din Liban), , Issue 3/2021, , octombrie, 2021, EMERG, ISSN 2668-7003, ISSN-L 2457-5011
- 6) Stan, M., Antonescu, N.N., Avram, L. - Beam Pumping Systems by Vibration Analysis in Operating (Analiza vibrațiilor în exploatarea unităților de pompare cu balansier), Simpozionul Român al Energiei (SIREN), 6-8 septembrie, București, 2021, ISSN 2668-7003, ISSN-L 2457-5011

- 7) Avram, L, Lupu, D. - The energy potential of natural gas fields from Transylvanian basin, 9th edition of International Multidisciplinary Symposium "UNIVERSITARIA SIMPRO 2021": Quality and Innovation in Education, Research and Industry – the Success Triangle for a Sustainable Economic, Social and Environmental Development, Universitatea Petroșani, 27 – 28 of May 2021.
- 8) Renata Rădulescu, Timur Chiș - Viscosity and density equation of blend oil, VOL. II (LXXIII) No. 1/2021, 10 pag., Romanian Journal of Petroleum & Gas Technology, DOI: 10.51865/JPGT.2021.01 ISSN 2734 – 5319.
- 9) Timur Chiș, Renata Rădulescu - The effect of additives on the properties of crude oil, Volume 6, Issue 2/ 2021, p. 213-222, 10 pag., Journal of Engineering Sciences and Innovation, ISSN-L2537 – 320X
- 10) Timur Chiș, Renata Rădulescu - Mathematical modeling of polymeric sorbents adsorption, Volume 18, Issue 3, February 2021, p. 20-27, 8 pag., International Journal of Innovations in Engineering and Technology.
- 11) Timur Chiș, Renata Rădulescu - Mathematical modeling of sulphur adsorption by calcium hydroxide, Volume 18, Issue 2, January 2021, p. 8-13, 6 pag., International Journal of Innovations in Engineering and Technology.
- 12) Doru STOICA, Cristian EPARU, Sorin NEACSU, Mihai ALBULESCU - The Consumption Profile Estimation Using Neural Networks, Proceedings of the 37th International Business Information Management Association (IBIMA), 30-31 May 2021, Cordoba, Spain, 2767-9640.
- 13) Doru STOICA, Cristian EPARU, Sorin NEACSU, Alina PRUNDUREL - Flow Assurance Optimization in Gas Transport Network, Proceedings of the 37th International Business Information Management Association (IBIMA), 30-31 May 2021, Cordoba, Spain, 2767-9640
- 14) Branoiu G., Avram L., Ghetiu I., Suditu S., Pelin S. - Deciphering the reservoir rocks lithology by mineralogical investigations techniques for an oilfield in South-West Romania, MATEC Web of Conferences vol. 343, 09013 (2021), 13 pag., 10th International Conference on Manufacturing Science and Education MSE 2021 (MATEC Web of Conferences), eISSN: 2261-236X

- 15) Branoiu G., Dinu F., Stoicescu M., Ghetiu I., Stoianovici D. - Half a century of continuous oil production by in-situ combustion in Romania – case study Suplacu de Barcau field, MATEC Web of Conferences vol. 343, 09009 (2021), 14 pag., 10th International Conference on Manufacturing Science and Education MSE 2021 (MATEC Web of Conferences), eISSN: 2261-236X.
- 16) Bădică M. N., Marinescu (Bădică) C.M., Suditu S., Stoica Monica Emanuela - Identification, evaluation and minimization of industrial risks relating to gas pipelines, II International Conference “Corrosion in the Oil & Gas Industry” 2020, Saint-Petersburg, Russia, December 14-16, 2020, Proceeding Conference E3S Web of Conferences vol. 225, 02004 (5.01.2021) Corrosion in the Oil & Gas Industry 2020.
- 17) Petre, I., Stoica Monica Emanuela - Aspects regarding the reduction of fugitive methane emissions from the valves, MATEC Web Conf. Volume 343, 202110th International Conference on Manufacturing Science and Education – MSE 2021, eISSN: 2261-236X
- 18) Stoica Monica Emanuela - Greenhouse Gases Assessment in the Context of the Covid-19 Pandemic, MATEC Web Conf. Volume 343, 2021, 10th International Conference on Manufacturing Science and Education – MSE 2021, eISSN: 2261-236X
- 19) Lungu Ionut Andrei, Dinu Florinel, Maria Stoicescu, Silviu Suditu and Rosu Ioana - Pro and con features regarding underground gas storage in depleted reservoirs versus saline deposits, 10th INTERNATIONAL CONFERENCE MANUFACTURING SCIENCE AND EDUCATION, MSE 2021, eISSN: 2261-236X.

### **Cărți publicate:**

- 1) Popescu, C. și Avram, L. - Good Practices for Online Extended Assessment in Project Management chapter 5, pp.117-142 in Workgroups eAssesement: Planning, Implementing and Analysing Frameworks, Intelligent Systems Reference Library 199, Springer Nature Singapore Pte Ltd .
- 2) Petru Ciobanu - Mecanica rocilor fracturate, Editura Universității Petrol-Gaze din Ploiești, 2021, 270 pag., ISBN 978-973-719-832-7
- 3) Timur Vasile Chiș, Renata Rădulescu - Tratarea și transportul gazelor naturale. Editura Universității Petrol-Gaze din Ploiești, 2021, ISBN 978-973-719-822-8

4) Timur Vasile Chiș, Renata Rădulescu - Depozitarea fluidelor – Note de curs, Editura PIM Iași

5) Mihai Albulescu, Timur Vasile Chiș, Renata Rădulescu - Procese hidrodinamice – Îndrumar de lucrări de laborator – Aplicații numerice, Editura PIM Iași.

#### **Contracte de cercetare:**

1) Dinu Florinel, Eparu Cristian, Panaitescu Casen, Dulgheru Mirela, Pana Ion - Energetic, Economic and Environmental Implications for the Customers on Hydrogen Injection in the Transport and Distribution Network, Nationala - PED-2021-2925

2) Pană Ion, Ghețiu Iuliana, Dușescu Cristina, Ionită Irina, Oțelea Mihaela - Dezvoltarea infrastructurii informatice a UPG Ploiești pentru asigurarea echității sociale și sporirea accesului la învățământul superior (DIESIS), Proiect FDI – 0246-2021

3) Dinu Florinel, Eparu Cristian, Ghetiu Iuliana, Stan Gabriela, Mihai Sonia, Negoita Lorena - Suport pentru dezvoltare și cercetare de excelență în domeniul inginerie de petrol și gaze și tehnologia prelucrării petrolului (FDI), CNFIS-FDI-2021-0212

4) Dinu Florinel Pană Ion Ghețiu Iuliana Suditu Silvan Stan Ioana Gabriela Prundurel Alina - Determinarea cotei procentuale din valoarea veniturilor brute realizate din operațiunile petroliere efectuate prin terminalele petroliere, altele decât cele aflate în proprietatea publică a statului, în vederea achitării către bugetul de stat a redevenței(STUDIUL), ANRM , 12311/2020

5) Brănoiu Gheorghe, Diniță Alin, Mihai Sonia, Ramadan Ibrahim, Stoica Monica, El Gindy Mohamed Halafawi, Călin Elena, Ion Gheorghe - Determinari fizico-mecanice si analize chimice pe probe de carota extrase din sondele 13E si 14E, TACROM DRILLING S.R.L. PLOIEȘTI, 9916/30.09.2021.

6) Brănoiu Gheorghe, Diniță Alin, Mihai Sonia, Ramadan Ibrahim, Stoica Monica, El Gindy Mohamed Halafawi, Călin Elena, Ion Gheorghe - Determinari fizico-mecanice si analize chimice pe probe de carota extrase din sondele 13E si 14E, 9916/30.09.2021

7) Avram Lazăr, Popescu Cătălin, Gherghiceanu Dumitru, Batistatu Valentin, Vasile Ion - Evaluation of geological and technical conditions regarding the exploration by drilling of Tertiary, Mesozoic, and Paleozoic formations from Urziceni Est perimeter, URZDEX2013/4375(UPG) din 02.06.2021, HUNT OIL COMPANY of Romania,

8) Nicolescu Serban, Ionescu Mihail, Marcu Marica – IWCF, OMV PETROM, DAFORA, TACROM DRILLING ETC.

9) M.Minescu, M. Albulescu - Hybrid system for energetic efficiency using geothermal energy, applied in UPG campus in Ploiesti, EEA and Norway Grants - Energy Programme in Romania, Renewable energy / geothermal , 107379/2019.

**Manifestări științifice:**

1) Mai 2021 – UPG Ploiești – Black Sea Student Symposium (Organizator)