Izvješće o radu Odjela rudarstva i metalurgije Hrvatske akademije tehničkih znanosti 2017-2018.

U skladu s Planom rada Odjela za razdoblje 2017.-2023. godine u nastavku se navode aktivnosti članova Odjela po pojedinom cilju.

Cilj 1. Mobiliziranje članstva i povećanje aktivnosti Odbora

Izvršene su sljedeće aktivnosti:

* 1. Održane su 3. sastanka Odjela ( 1. konstituirajuća sjednica 2.11.2017. i dvije redovite sjednice: 16.02.2018. i 30.11.2018.). Po potrebi rad Odjela usklađivan je elektroničkim izjašnjavanjem.
  2. Dva su člana Odjela prešla u status emeritusa Akademije: dr. sc. Ivan Tomašić (na temelju vlastitog zahtjeva) i dr. sc. Josip Črnko (temeljem odredbi Statuta Akademije).
  3. Na temelju raspisanog Internog poziva za unaprjeđenje suradnika Akademije u članove Akademije, koji je bio otvoren od 20. prosinca 2017. do 20. veljače 2018. obavljen je postupak kandidiranja i izbora novih redovitih članova Odjela. Svi predloženi članovi suradnici Odjela izabrani su u status redovitih članova: prof. dr. sc. Gordan Bedeković, prof. dr. sc. Biljana Kovačević Zelić i prof. dr. sc. Trpimir Kujundžić.
  4. Članovi Odjela intenzivno su se uključili u obilježavanje 25. obljetnice HATZ-a održavanjem tribina na RGN-fakultetu, te prilozima za publikaciju HATZ ANNUAL 2017-2018.
  5. Članovi Odjela aktivno su uključeni u rad Akademije kroz sudjelovanje u Upravi Akademije (prof. dr. sc. Nediljka Gaurina-Međimurec, glavna tajnica), Znanstvenom vijeću (prof. dr. sc. Darko Vrkljan, dr. sc. Anto Markotić - zamjenik), Odboru za međunarodnu suradnju (prof. dr. sc. Biljana Kovačević Zelić), Odboru za nagrade (prof. dr. sc. Trpimir Kujundžić) i Odboru za etiku (prof. dr. sc. Gordan Bedeković).

Cilj 2. Povećanje vidljivosti i utjecaja Odjela u realnom sektoru u području rudarstva, naftnog rudarstva i metalurgije u RH

Izvršene su sljedeće aktivnosti:

1. Predstavljanje rada Akademije i Odjela i koordinacija aktivnosti s različitim udrugama koje djeluju u ovom području (UHRI, HIS - Metalurško društvo, Hrvatska zajednica tehničke kulture, HUNIG)
2. Objava priloga u stručnim časopisima (na pr. Mineral, Nafta, Nafta i plin, Zaštita okoliša, Metalurgija, Vijesti hrvatskog geološkog društva)

Cilj 3. Međunarodna i znanstvena suradnja

Izvršene su sljedeće aktivnosti:

* 1. Doprinos članova Odjela radu međunarodnih udruga kroz sudjelovanje u radu Odbora ili Tehničkih komiteta udruga
     1. B. Kovačević Zelić članica je Educational commettee u međunarodnoj udruzi Society of Mining Professors.
  2. Sudjelovanje članova Odjela na međunarodnim projektima
     1. Vrkljan, D.: Projekt MIN-GUIDE u okviru programa Horizon 2020 „Research and Innovation Framework Programme” (2014. – 2020.), potprograma SC5-13c-2015 „Innovation friendly minerals policy framework”,
     2. Vrkljan, D.: Radionica u okviru projekta MIN-GUIDE (program Horizon 2020): MIN-GUIDE Policy Laboratory 5: Mining and mineral information in the European Union. Ministarstvo gospodarstva i industrije Španjolske/Institut za geologiju i rudarstvo Španjolske, Madrid 23-24 May 2018.
  3. Sudjelovanje članova Odjela na domaćim projektima - kratkoročne potpore istraživanju Sveučilišta u Zagrebu u 2018. godini:
     1. „Poboljšanje inženjerskih svojstava tla primjenom reciklirane plastike“,. (voditelj: prof. dr. sc. Gordan Bedeković)
     2. „Utjecaj nanočestica na čepljenje pora i povećanje podmazivosti isplake“ (voditeljica: prof. dr. sc. Nediljka Gaurina-Međimurec)
     3. „Optimalizacija eksploatacije mineralnih sirovina povećanjem energetske učinkovitosti“ (voditelj: prof. dr. sc. Trpimir Kujundžić)

1. Sudjelovanje članova na kongresima i radionicama prezentiranjem dostignuća hrvatske znanosti i predstavljanjem očuvanja hrvatske tehničke baštine
2. Organizacija konferencija/simpozija
   * + 1. B. Kovačević Zelić – članica Organizacijski odbora 9th Mid-European Clay Conference, Mid-European Clay Conference – MECC-2018, Zagreb, 17 – 21 September 2018.
     1. Članci u časopisima
        1. **Bedeković, G.;** Sobota, I.; Lasić, J.: Separation of copper from telephone cables by gravity concentration. Inżynieria Mineralna - Journal of the Polish Mineral Engineering Society. 41 (2018) , 1; 67-72.
        2. Mostečak, A.; **Bedeković, G**.: Metal waste management and recycling methods in the nuclear power plant decommissioning and dismantling process. Rudarsko-geološko-naftni zbornik. 33 (2018) , 1; 5-33.
        3. **Gaurina-Međimurec, N.,** Novak-Mavar, K, Majić, M.: Carbon Capture and Storage (CCS): Technology, Projects and Monitoring Review, The Mining-Geology-Petroleum Engineering Bulletin, 2018, Vol. 33; No 2[;](https://hrcak.srce.hr/index.php?show=toc&id_broj=15692) 1-14.
        4. Antoljak, D.; Kuhinek, D.; Korman, T.; **Kujundžić, T.**: Dependency of specific energy of rock cutting on specific drilling energy. Rudarsko-geološko-naftni zbornik. 33 (2018), 3; 23-32.
        5. Briševac, Z.; **Kujundžić, T**.; Macenić, M.: Estimation of uniaxial compressive and tensile strength of rock material from gypsum deposits in Knin area. Tehnički vjesnik/Technical Gazette. 24 (2017), 3; 855-861.
     2. Članci na konferencijama/simpozijima
        1. **Bedeković, G.; Kovačević Zelić, B.;** Sobota, I. *Construction and demolition (C&D) waste management in Croatia with recycling overview*. Proceedings SUM2018 - FOURTH SYMPOSIUM ON URBAN MINING AND CIRCULAR ECONOMY, 21-23 May 2018, Bergamo,Italy.
        2. **Kovačević Zelić, B.; Bedeković, G.:** *Harmonization of mineral raw materials and waste management policies at a national level*. Proceedings SUM2018 - FOURTH SYMPOSIUM ON URBAN MINING AND CIRCULAR ECONOMY, 21-23 May 2018, Bergamo,Italy.
        3. Kosić, D., **Kovačević Zelić, B.:** *Quality Control of Geosynthetic Clay Liners in Landfill Covers*. Treviso Forensic 2018, Second Technical Seminar on Forensic Engineering, 26 - 28 September 2018,Mogliano Veneto, Treviso, Italy.
        4. Korman, T**.; Kujundžić, T.:** Primjena lančane sjekačice u eksploataciji arhitektonsko građevnog kamena // e-Zbornik, Elektronički zbornik radova Građevinskog fakulteta / Prskalo, Maja (ur.). Mostar : Sveučilište u Mostaru, Građevinski fakultet, 2018. 87-95.
     3. Popularizacijski članci
        1. **Bedeković, G.:** Lava tube Leiðarendi. Rudarsko-geološko-naftni zbornik. 33 (2018) , 1; 55-58.
     4. Izvještaji u okviru projekta Min-Guide - Minerals Policy Guidance for Europe (program Horizon 2020)
        1. **Vrkljan, D.,** Grbeš A., Sand, A., Rosenkranz, J., Frishammar, J.: Innovative Processing - Deliverable 4.3 “*Final report including guidelines and recommendations for future policy development for innovation in mineral and metallurgical processing”, Zagreb, February 2018.*
        2. **Vrkljan, D.,** Briševac Z., Paspaliaris, I., Taxiarchou, M., Tsertou, E.: Innovative Waste Management and Mine Closure - Deliverable 5.3

*“Final report on innovative waste management and mine closure. Guidelines and recommendations for future policy and legislation development”, Zagreb, February 2018.*

* + 1. Predavanja
       1. **Vrkljan, D**. Projekt MIN-GUIDE – vodič kroz mineralnu politiku u EU (predavanje za Hrvatsko geološko društvo, RGN-fakultet, 30. studeni 2017.
       2. **Vrkljan, D.:** Predstavljanje MIN-GUIDE projekta (predavanje na redovnoj godišnjoj skupštini UHRI, 6. lipnja 2018.)
       3. **Vrkljan, D.:** MIN-GUIDE - Guidance For Innovation Friendly Minerals Policy in Europe (predavanje u okviru radionice Zagreb matchmaking workshop “Challenges in mining industry of the ADRIA region“ u organizaciji EIT Raw Materials Hub – Regional Center Adria, RGN fakultet Zagreb, 16. travnja 2018.)

Cilj 4. Suradnja s gospodarstvom

1. Vođenje izrade Elaborata o zaštiti okoliša za ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš (Nositelj zahvata: INA-INDUSTRIJA NAFTE d.d.)
2. **Gaurina-Međimurec, N**. et al.: Izrada i privođenje eksploataciji novih eksploatacijskih bušotina Katarina-4 i Marica D na eksploatacijskom polju ugljikovodika „Marica“, RGNf, veljača, 2018.
3. **Gaurina-Međimurec, N.** et al.: Izgradnja modularnog sustava za obradu plina na MOS Đeletovci, ugradnja kontejnera s utisnom klipnom sisaljkom na bušotinskom radnom prostoru Đt-6 i Đt-17 te prenamjena priključnog naftovoda bušotine Đt-6 u utisni vodovod“, RGNf, ožujak 2018.
4. **Gaurina-Međimurec, N.** et al.: Izrada i privođenje eksploataciji nove eksploatacijske bušotine Ivana E-2 na plinskom polju Ivana i dvije nove eksploatacijske bušotine Annamaria A-13 DIR i Annamaria A-14 DIR na plinskom polju Annamaria na eksploatacijskom polju ugljikovodika „Sjeverni jadran“, RGNf, ožujak, 2018.
5. **Gaurina-Međimurec, N**. et al.: Izrada i privođenje eksploataciji bušotina Ika B duboka, Ika-C, Ilena-2 i Ira-1DIR te izgradnja eksploatacijskih platformi Ika C, Ilena i Ira na eksploatacijskom polju ugljikovodika „Sjeverni jadran“, RGNf, lipanj, 2018.
6. **Gaurina-Međimurec, N.** et al.: Privođenje eksploataciji postojećih bušotina Slc-2 i Slc-3 na eksploatacijskom polju ugljikovodika „Žutica“, RGNf, lipanj, 2018.
7. Vođenje izrade Elaborata o zaštiti okoliša za ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš (Nositelj zahvata: VERMILION ZAGREB EXPLORATION d.o.o.)
8. **Gaurina-Međimurec,** N. et al.: Izrada istražne bušotine Cerić-1 (Crć-1) i izgradnja bušotinskog radnog prostora za smještaj bušaćeg postrojenja, RGNf, rujan 2018.
9. **Gaurina-Međimurec, N**. et al.: Izrada istražne bušotine Berak-1 (Brk-1) i izgradnja bušotinskog radnog prostora za smještaj bušaćeg postrojenja, RGNf, studeni 2018.
10. Rudarski projekti
11. **Vrkljan, D.,** Ocelić, I., Klanfar, M.: Dopunski rudarski projekt eksploatacije tehničko-građevnog kamena na eksploatacijskom polju „Žervanjska“, RGNf, kolovoz 2018.
12. Vještačenja
13. **Vrkljan, D.:** Vještačko mišljenje vezano uz odloženu trosku na lokaciji Biljane Donje (vještačenje za Ministarstvo državne imovine Republike Hrvatske), RGNf, lipanj 2018.

Cilj 4. Obilježavanje 25. obljetnice HATZa

Izvršene su sljedeće aktivnosti:

1. U JUBILEE ANNUAL 2017-2018 OF THE CROATIAN ACADEMY OF ENGINEERING objavljen je jedan prilog i dva rada članova Odjela:
   1. **Gaurina-Međimurec, N.**: *Normative Acts of the Academy*, PART I – ABOUT THE ACADEMY, str. 19-24.
   2. **Bedeković, G., Vrkljan, D.:** *A Comparison between a Stationary and a Semi-Mobile Plant for Wet Processing of Crushed Stone*, PART II – PAPERS OF THE MEMBERS OF THE ACADEMY AND THEIR CO-AUTHORS 2017, str. 165-182.
   3. **Kovačević Zelić, B., Bedeković, G.,** Gradiški, K., Vučenović, H.: *Urban Mining – a New Concept*, PART II – PAPERS OF THE MEMBERS OF THE ACADEMY AND THEIR CO-AUTHORS 2017, str. 259-274.
2. U JUBILEE ANNUAL 2017-2018 OF THE CROATIAN ACADEMY OF ENGINEERING, PART III – WHO IS WHO predstavljeni su svi članovi i suradnici Odjela
3. Održana su tri predavanja na Rudarsko-geološko-naftnom fakultetu u Zagrebu:
   1. Dragutin Domitrović, dipl. ing. naft. rud.: *Otkrivanje tople vode: zašto je geotermalna energija dobitna karta hrvatske energetike*, 26. ožujka 2018.
   2. Prof. dr. sc. Darko Vrkljan: *Projekt MIN-GUIDE i strategija gospodarenja mineralnim sirovinama u EU*, 9. travnja 2018.
   3. Prof. dr. sc. Katarina Simon: *Uloga LNG terminala u opskrbi Hrvatske prirodnim plinom*, 28. svibnja 2018.

Ostale aktivnosti:

Tajnica Odjela uputila je zahtjev predsjedništvu Akademije temeljem zaključaka sa sjednica Odjela da se poveća ukupni broj članova Odjela s trenutnog 6 redovitih i 4 člana suradnika (ukupno 10 članova) na 9 redovitih i 9 članova suradnika (ukupno 18 članova) kako bi se rad Odjela mogao u narednom razdoblju intenzivirati te kako bi sve tri struke koje Odjel zastupa (rudarstvo-naftno-rudarstvo i metalurgija) mogle biti ravnomjernije zastupljene. Tijekom godine prilikom izrade novog Pravilnika o članstvu za Odjel je predviđeno ubuduće 8 redovitih članova i 6 članova suradnika (ukupno 14). Pored toga Odjel može izabrati ubuduće i 2 međunarodna člana.

Zagreb, 30. studenog 2018.

Tajnica Odjela rudarstva i metalurgije

Prof. dr. sc. Biljana Kovačević Zelić