

RUDARSKO - GEOLOŠKO - NAFTNI FAKULTET U ZAGREBU

1. ORGANIZACIONI RAZVOJ. Studij rudarstva u Zagrebu počinje šk. god. 1939/40, kad je osnovan *Odsjek za rudarstvo i metalurgiju* na Tehničkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu. Odluku o osnivanju Odsjeka donio je ban Banovine Hrvatske Pov. br. 966-II od 17. studenog 1939, a službeni akt Rektorata Sveučilišta u Zagrebu, upućen Dekanatu Tehničkog fakulteta u Zagrebu, nosi br. 12751 od 23. studenog 1939. Dotada je u Jugoslaviji bila samo jedna rudarska škola u rangu fakulteta – Rudarski oddelek Tehnične fakultete u Ljubljani, osnovan kad i Univerzitet u Ljubljani (1919). Na njemu je diplomiralo prosječno oko 10 rudarskih inženjera godišnje od osnivanja do prosinca 1939. god., što nije bilo dovoljno za potrebe čitave zemlje.

Prvi starješina novoosnovanog Odsjeka za rudarstvo i metalurgiju bio je dr inž. F. H a n a m a n, koji je umro na početku 1941. god.; to je bio glavni razlog da nije otvoren metalurški smjer.

Novoosnovani Odsjek promijenio je kasnije naslov u Rudarski odsjek i bio je u sastavu Tehničkog fakulteta do jeseni 1956, kada je taj fakultet podijeljen na nekoliko novih fakulteta, među njima i Kemijsko-prehrambeno-rudarski fakultet koji je kasnije promijenio naslov u Tehnološki fakultet. Odluku o tome donio je Sabor NRH 26. IV 1956 godine. (Nn 1956, br. 23, str. 90)

Prvi nastavni plan Rudarskog odsjeka bio je predviđen za izobrazbu univerzalnog rudarskog inženjera. S vremenom se ukazala potreba da se izvrši specijalizacija još na samom fakultetu. S tim u vezi uvode se dva usmjerenja u višim semestrima u šk. g. 1951/52 i to: a) rudarsko-pogonski smjer (s podjelom na »ugljen i metale« te »naftu«) i b) rudarsko-geološki smjer. Rudarski odsjek promijenio je tada naslov u Rudarski odjel.

Nastojanje u pravcu sve jače specijalizacije dovelo je do toga da se podjela po specijalističkim grupama izvršila već u prvim godinama studija. Tako je u početku 1962. god. dotada jedinstven Rudarski odjel reorganiziran u tri odjela: a) Rudarski odjel, b) Geološki odjel, i c) Odjel za bušenja i pridobivanja nafte i plina.

Ta tri odjela imala su vrlo malo zajedničkog s kemičarima i biotehnolozima (grupa kemijskih predmeta) u sklopu heterogenog i glomaznog Tehnološkog fakulteta, što je mnogo smetalo daljem napretku, razvitku i mirnom radu rudarskih odjela. S druge strane, povoljni rezultati istraživanja i eksploatacije nafte i plina u Hrvatskoj, te potreba za visokostručnim kadrovima u izvođenju tih radova, pogodovali su intenzivnijem razvoju Odjela za bušenja i pridobivanje nafte i plina.

Nakon opsežnih priprema i diskusija, u kojima su konzultirane privredne organizacije, stručne organizacije i srodni fakulteti, dolazi do osnivanja Rudarsko-geološko-naftnog (RGN) fakulteta u Zagrebu Odlukom Sabora SRH od 28. studenog 1964, (Nn br. 48/64) nakon izdvajanja Ru-

darskog odjela, Geološkog odjela i Odjela za bušenja i pridobivanje nafte i plina iz sastava Tehnološkog fakulteta u Zagrebu. Kao samostalni fakultet počeo je poslovati s 1. I 1965. Statut novog fakulteta odobrio je Fakultetski savjet RGN fakulteta u Zagrebu na sjednici od 2. VI 1967. a dotle se radilo po Statutu Tehnološkog fakulteta.

Treba istaći da Rudarsko-geološko-naftni fakultet u Zagrebu jedini u SFRJ obrazuje visokokvalificirane stručnjake za istraživanje i eksploataciju nafte i plina.

Na Rudarsko-geološko-naftnom fakultetu izvodi se nastava II (drugog) stupnja na sva tri odjela, dok se nastava trećeg stupnja zasada izvodi samo na Rudarskom i Geološkom odjelu. Jedinstveni studij prvog i drugog stupnja traje devet semestara, a u desetom se izrađuje diplomski rad. Studij trećeg stupnja traje po pravilu četiri semestra.

Pored toga, na Odjelu za bušenja i pridobivanje nafte i plina postojao je u šk. g. 1961/62. i 1962/63. odvojen prvi stupanj nastave na kojem je višu stručnu spremu inženjera za bušenja i pridobivanje nafte steklo 17 studenata.

Odsjek za rudarstvo i metalurgiju iz 1939. god. bio je u sklopu Tehničkog fakulteta te su nastavnici prva četiri semestra bili uglavnom s ostalih odsjeka Tehničkog fakulteta. Teškoće su se pojavile i dugo trajale pri popunjavanju mjesta nastavniciima i pomoćnim nastavnim osobljem za stručne predmete. Naime, dobro plaćeni stručnjaci u privredi nerado su odlazili na fakultete, gdje su bili manji osobni dohoci a služba relativno nesigurnija. Tako je prošlo dosta vremena dok su se postavili odgovarajući nastavnici. Dugo je bilo akutno i pitanje suradnika, ali se to stanje danas donekle ublažilo, osim na Odjelu za bušenja i pridobivanje nafte i plina.

Osim poteškoća pri izboru nastavnika, bilo je poteškoća i s prostorijama za smještaj i izvođenje nastave. Novi Odsjek dobio je dio prostorija od Arhitektonskog odsjeka koje su se ubrzo pokazale kao nedovoljne. Studenti rudarstva izvodili su vježbe u laboratorijima drugih odsjeka Tehničkog fakulteta, a također i izvan fakulteta u drugim ustanovama ili poduzetima, ukoliko su njihovi laboratoriji bili slobodni.

Jasno je da se u takvim uvjetima katedre i zavodi novoosnovanog Odsjeka nisu mogli razvijati ni napredovati, ako imamo u vidu da je pored prostorne skučenosti postojala, a još i danas postoje, ograničena skromna materijalna sredstva za nabavku laboratorijske opreme.

Stanje se znatno popravilo nakon preseljenja u novu zgradu u Pietrottijevoj 6 u šk. g. 1962/63. Ta je zgrada sagrađena za potrebe Rudarskih odjela i za Biotehnoški odjel. Uskoro nakon useljenja u novu zgradu Rudarski odjeli osnivaju svoje laboratorije i opremaju ih najpotrebnijim aparatima i instrumentima za izvođenje vježbi sa studentima i za naučno-istraživački rad.

Značajna je činjenica da RGN fakultet u Zagrebu nema poteškoća zbog nedovoljnog broja studenata, kao što to imaju danas mnoge istovrsne visoke škole na Zapadu i u Americi. Važno je istaći da se na RGN fakultet svake godine upisuje sve više studenata iz inozemstva – većinom iz afričkih zemalja.

Od osnutka Odsjeka za rudarstvo 1939. god. pa do konca šk. god. 1967/68. diplomiralo je na drugom stupnju studija 654 studenta, magistriralo 12 kandidata a doktoriralo 9 kandidata.

2. ZNANSTVENO-NASTAVNE JEDINICE. Nastavni i naučni rad na Fakultetu odvija se u nastavnim i naučnim jedinicama: zavodima, katedrama, laboratorijima i institutima.

U sastavu *Rudarskog odjela* nalaze se ove nastavne i naučne jedinice:

1. *Zavod za rudarstvo* (predstojnik prof. inž. Ermin T e p l y), 2. *Zavod za rudarska mjerenja i primijenjenu geofiziku* (prof. dr inž. Josip B a t u r i ć), 3. *Zavod za projektiranje, gospodarstvo i tehniku sigurnosti u rudarstvu* (prof. inž. Aleksandar Z a m b e l l i), 4. *Zavod za mehanizaciju i automatizaciju* (prof. inž. Ivan A r a r), 5. *Zavod za oplemenjivanje mineralnih sirovina* (izv. prof. inž. Rikard J a k u š i ć), 6. *Zavod za mehaniku stijena i tehničku mehaniku* (izv. prof. inž. Mladen H u d e c).

U sastavu *Geološkog odjela* nalaze se ove nastavne i naučne jedinice:

7. *Zavod za mineralogiju, petrologiju i ekonomsku geologiju* (prof. dr Luka M a r i ć), 8. *Zavod za opću i primijenjenu geologiju* (prof. dr Franjo O ž e g o v i ć).

Nastava na Geološkom odjelu dijeli se na *smjerove*: a) geologija ležišta nafte i mineralnih sirovina, b) inženjerska geologija, hidrogeologija i tehnička petrografija.

Na *Odjelu za bušenja i pridobivanje nafte i plina* nalaze se ove nastavne i naučne jedinice:

9. *Zavod za bušenja na veliku dubinu i pridobivanje nafte* (prof. inž. Svetislav L a z i ć), 10. *Zavod za fiziku naftnog sloja, podzemnu hidrauliku i transport nafte i plina* (prof. inž. Josip V u č k o v i ć), 11. *Zavod za rudarsku kemiju* (prof. inž. Petar S a b i o n c e l l o), 12. *Zavod za termodinamiku i strojarstvo* (prof. inž. Milan C r l e n j a k).

Nastavne jedinice zajedničke svim odjelima:

13. *Katedra za matematiku, nacrtnu geometriju i fiziku* (viši predavač Zora B a k a r i ć), 14. *Katedra za društvene i ekonomske nauke i strane jezike* (viši predavač Radmilo P r o t i ć).

3. ORGANIZACIJA NASTAVE. Prvi nastavni plan iz šk. god. 1942/43. u toku se gotovo 30 godina rudarske nastave često mijenjao, dok se nije došlo do sadašnjeg nastavnog plana, u kojem izobrazba nije više univerzalna nego je specijalizirana, tj. odgajaju se rudarski, geološki i naftni diplomirani inženjeri.

Već nakon diplomiranja prvih generacija uvidjelo se da prosječan student ne završava studij za osam semestara prema postojećem nastavnom planu. Da bi se studij skratio i dobili više specijalizirani inženjeri, izvršena je reforma studija tako da je šk. god. 1949/50. uveden režim

studija od devet semestara plus četiri apsolventska semestra. Uz to je dotadašnji nastavni plan izmijenjen tako da su u višim semestrima uvedena dva usmjerenja:

a) Rudarsko-pogonski smjer sa daljnjom podjelom na: a₁) ugljen i metali, a₂) nafta; b) Rudarsko-geološki smjer.

Takav režim studija od devet semestara trajao je sve do šk. god. 1960/61, kada se na preporuku Savezne narodne skupštine uvodi režim studija od osam semestara plus jedan apsolventski semestar.

Na početku 1962. god. dotada jedinstveni Rudarski odjel pretvara se u tri odjela:

a) Rudarski odjel; b) Geološki odjel sa smjerovima: b₁) rudarska geologija, geologija nafte i plina i geofizika, b₂) inženjerska geologija i hidrogeologija; c) Odjel za bušenja i pridobivanje nafte i plina.

Pošto su ti odjeli postali Rudarsko-geološko-naftni (RGN) fakultet, on je 2. VI 1967. donio svoj Statut. Po tom Statutu jedinstveni studij prvog i drugog stupnja traje devet semestara, a u desetom se izrađuje diplomski rad. Takav režim studija postoji danas na većini rudarskih fakulteta, visokih škola i akademija u Centralnoj Evropi. Prijelazom od ranijih 8 semestara na studij od 10 semestara nije se išlo za povećanjem broja predmeta i opsega gradiva nego se izvršilo rasterećenje nekih semestara. Taj režim studija ima svrhu da skрати trajanje studija i da studenti što bolje usvoje toeretska i praktična znanja.

Studij trećeg stupnja traje po pravilu četiri semestra.

Pokušalo se uvesti i izvanredni studij rudarstva, ali zbog teškoća njegovog izvođenja, jedan dio izvanrednih studenata prešao je u redovne, dok je drugi dio napustio studij.

4. POSTDIPLOMSKI STUDIJ. Studij trećeg stupnja započeo je najprije na Geološkom odjelu u šk. god. 1960/61, dok su Rudarski odjeli bili još u zajednici s Tehnološkim fakultetom. Nastavni program je sadržavao specijalističke predmete Geološkog odjela tako da su polaznici pri izradi magisterskog rada mogli birati teme u vezi sa specijalističkim predmetima. Na studij trećeg stupnja prijavilo se 30 kandidata, od kojih su dvanaestorica magistrirala, dvoje priprema magisterski rad a ostali su odustali. Sada geološki odjel priprema studij trećeg stupnja iz »Geologije nafte i plina«.

Rudarski odjel organizirao je studij trećeg stupnja pod naslovom: »Tehnička zaštita u rudarstvu«, koji je započeo u ljetnom semestru 1966. Bilo je upisano 13 polaznika u početku, a na kraju ih je ostalo 11, od kojih su dosada samo tri uzela magisterski rad. Prema Statutu RGN fakulteta polaganje ispita, izrada i ocjena magisterskog rada mora se izvršiti u roku od tri godine nakon završetka nastave trećeg stupnja.

Šk. god. 1968/69. treba da započne drugi smjer studija trećeg stupnja na Rudarskom odjelu pod naslovom »Rudarska mjerenja i primijenjena geofizika«. Za taj smjer prijavilo se na raspisani natječaj 13 kandidata.

5. DOKTORATI. Od oslobođenja do kraja šk. god. 1967/68. postigla su doktorat dva kandidata na Rudarskom odjelu Tehnološkog fakulteta i 3 na Rudarsko-geološko-naftnom fakultetu.

6. ODNOS PREMA PRIVREDI I KULTURI. Prema Statutu RGN fakulteta jedan od zadataka Fakulteta je da surađuje s privrednim, kulturnim i drugim društvenim organizacijama u zemlji i da pomaže privredni, kulturni i društveni razvitak zemlje.

Tom zadatku kao i ostalim drugim zadacima udovoljavaju i udovoljavali su nastavnici i suradnici Fakulteta. Pored glavnog zadatka tj. izobrazbe stručnjaka s visokom spremom rudarske, geološke i naftne grane oni surađuju s rudarskim poduzećima koja istražuju i eksploatiraju metalna i nemetalna rudna ležišta, ležišta ugljena i ležišta nafte i plina, koja čine osnovnu sirovinску bazu industrije i privrede. Osim s poduzećima suradnja se odvija i s raznim ustanovama i radnim organizacijama kao što su: Jugoslavenska akademija znanosti i umjetnosti; Savjet za naučni rad; RGN-institut, Zagreb; Institut za geološka istraživanja, Zagreb; Institut za naftu, Zagreb; Geotehnika, Zagreb; Geofizika, Zagreb, Elektroprivreda, Zagreb; Zajednica za Savu; Rudarski inspektorat, Zagreb; Hidrometeorološki zavod, Zagreb; Savezni zavod za standardizaciju; Savezni zavod za privredno planiranje i dr. Treba istaći da se suradnja odvija ne samo s poduzećima i ustanovama u Hrvatskoj nego i općenito u Jugoslaviji. Suraduje se i sa stručnim organizacijama kao što su Društvo inženjera i tehničara, Hrvatsko geološko društvo i dr.

Nastavnici i suradnici sudjeluju i sudjelovali su na mnogim kongresima, savjetovanjima i simpozijima s referatima u zemlji i inozemstvu.

Osim u zemlji neki nastavnici i suradnici Fakulteta surađivali su na privrednim zadacima u Siriji, Jordanu, Egiptu, Tunisu, Maroku, Sudanu, Etiopiji, Burmi, Indiji, Iraku, Pakistanu, Indoneziji, Venezueli i Grčkoj.

Kod rješavanja većih privrednih zadataka obično nastavnici i suradnici zainteresiranih odjela djeluju zajednički i ta povezanost omogućava rješavanje kompleksnih naučnih, studijskih i praktičnih zadataka potrebnih privredi.

Izvršeni su i inženjersko-geološki radovi na važnim magistralnim putovima, zatim u vezi s konsolidacijom zgrada i javnih objekata, te u vezi s hidroenergetskim objektima.

Povremena suradnja obavlja se i s Geodetskim, Građevinskim, Tehnološkim i Prirodoslovno-matematskim fakultetom.

Kao važniji rad može se istaći sudjelovanje kod izrade Osnovne geološke karte SFRJ i Hidrogeološke karte SR Hrvatske.

7. VEZE S TUZEMNIM I INOZEMNIM FAKULTETIMA. Rudarsko-geološko-naftni fakultet učlanjen je u Zajednicu rudarskih fakulteta SFRJ, koja surađuje sa Zajednicom jugoslavenskih univerziteta. Osim toga postoji i poseban Dogovor o međusobnoj suradnji i pomoći između Fakultete za naravoslovje in tehnologiju, Oddelek za montanistiku, Univerze u Ljubljani i RGN fakulteta Sveučilišta u Zagrebu.

Taj dogovor sklopljen je u interesu unapređenja i koordinacije nastave i naučnog rada, u smislu intencija društvene reforme, a zaključen je u lipnju 1966. godine.

S inozemnim fakultetima je RGN fakultet sklopio dva ugovora, i to:

1. Ugovor o prijateljskoj suradnji Rudarske akademije (Bergakademie) Freiberg (DDR) i Tehnološkog fakulteta – Rudarski odjeli Sveučilišta u Zagrebu, sklopljen u listopadu 1964. godine.

2. Ugovor o prijateljskoj suradnji na naučnom i pedagoškom polju sklopljen u svibnju 1967. godine na rok od 5 godina između RGN fakulteta Sveučilišta u Zagrebu i Banické fakulty Vysokej školy technické u Košicama (ČSSR).

Spomenuta suradnja se odvija redovno u ovim oblicima: razmjena informacija o znanstvenom i kulturnom životu na objema visokim školama; razmjena iskustava i mišljenja o pitanjima nastave i istraživanja među upravama visokih škola, fakulteta i zavoda; razmjena naučnih radnika koji bi održavali predavanja te konzultacije i razmjena iskustava o pitanjima studija i znanstvenog rada na drugoj visokoj školi.

Razmjena nastavnika i suradnika u svrhu predavanja između RGN fakulteta i Rudarske akademije u Freibergu već je dobro uhodana, a s Rudarskim fakultetom u Košicama započeta je u studenom 1968.

Što se tiče suradnje Zavoda i Katedara RGN fakulteta s odgovarajućim nastavno-naučnim jedinicama u zemlji i inozemstvu, treba istaći da je ta suradnja mnogostrana i opsežna. Npr. Zavod za mehanizaciju i automatizaciju u rudarstvu RGN fakulteta ima vrlo dobre veze s Katedrom za rudarsko strojništvo u Ljubljani i s istovrsnim katedrama i zavodima u inozemstvu i to u: Berlinu, Clausthalu, Freibergu, Glivicama, Hannoveru, Košicama, Krakovu, Leobenu, Miškolcu, Ostravi, Petrošaniju i Sofiji.

Ovi zavodi i katedre razvili su usku i prisnu suradnju te svake godine u rujnu održavaju međunarodnu konferenciju i to uvijek u drugoj zemlji. Prva konferencija održana je 1966. godine u ČSSR, druga 1967. u Jugoslaviji, a treća u rujnu 1968. u Miškolcu i Budimpešti. Slijedeća će se održati u Poljskoj ili Rumunjskoj. Za održavanje konferencija usvojeno je pravilo da predstavnici svake zemlje u kojoj će se održati konferencija preuzmu na sebe brigu oko organizacije konferencije, dočeka gostiju, pripreme predavanja i filmova te vođenja diskusije. Tako su za prošlogodišnju drugu konferenciju u Rapcu preuzeli tu brigu: Zavod za mehanizaciju i automatizaciju u rudarstvu RGN fakulteta Sveučilišta u Zagrebu i Katedra za rudarsko strojništvo Univerze u Ljubljani sa svojim osobljem. Konferencija u Rapcu ocijenjena je od inozemnih profesora i docenata kao vrlo uspješna.

Pored toga karakterističnog primjera široka suradnja postoji i između ostalih zavoda RGN fakulteta s istovrsnim zavodima i katedrama u inozemstvu.