

Mladen Deželić – gradnja Prirodno-matematičkog fakulteta te počeci nastave i znanstvenih istraživanja iz kemije u Sarajevu^{*,**}

Vanja Flegar i Snježana Paušek-Baždar

*Zavod za povijest i filozofiju znanosti HAZU, Ante Kovačića 5, 10001 Zagreb
e-mail: vanja@hazu.hr; spbazdar@hazu.hr*

Primljeno / Received: 2015-06-26; Prihvaćeno / Accepted: 2015-09-22

U članku je prikazan rad profesora Mladena Deželića (1900. – 1989.), hrvatskoga kemičara, u doba njegova djelovanja na utemeljenju visokoškolske nastave i znanstvenih istraživanja na području kemije u Sarajevu i Bosni i Hercegovini. Istražen je njegov doprinos izgradnji univerzitetskog središta i Prirodno-matematičkog fakulteta, a osobito njegov doprinos osnivanju Instituta za hemiju i fiziku. Upravo inicijativom, zalaganjem i trudom profesora Mladena Deželića taj je projekt gradnje započeo, razvijao se i postigao svoju svrhu. Uz njegovu je stručnu pomoć i suradnju projektiran i opremljen Hemijski institut, kroz koji je tekao i napredovao razvitak kemije i njezino promicanje u Bosni i Hercegovini.

Mladen Deželić – building the Faculty of Sciences and the beginning of teaching and scientific research in chemistry in Sarajevo^{*}

Vanja Flegar i Snježana Paušek-Baždar

Department for the History and Philosophy of Science, Croatian Academy of Science and Arts, Ante Kovačića 5, HR-10001 Zagreb, Croatia; e-mail: vanja@hazu.hr; e-mail: spbazdar@hazu.hr

This paper shows the work of the Croatian chemist and professor Mladen Deželić (1900–1989). It concentrates on his setting up of higher learning and scientific research

* Članak je referiran na 1. međunarodnom znanstvenom skupu *Hrvatski prirodoslovci 24*, Sarajevo, Bosna i Hercegovina, 23. – 24. listopada 2015.

* The paper was referred on the 1st International scientific meeting *Croatian naturalists 24*, Sarajevo, Bosnia and Herzegovina, October 23 – 24, 2015.

** Članak je izrađen u okviru projekta *Hrvatska filozofija i znanost u europskom kontekstu od 12. do 20 stoljeća*, koji podupire Hrvatska zaklada za znanost.

** The paper was made under the project *Croatian Philosophy and Science in the European Context from the 12th to the 20th century* which is supported by the Croatian Science Foundation.

in the field of chemistry in Sarajevo and Bosnia and Herzegovina. The authors look into his contribution to the building of the university center and the Faculty of Sciences. In particular, they show Deželić's contribution in setting up the Institute of Chemistry and Physics. His initiative, dedication and hard work began, grew and ended this building project. His expertise helped to design and equip the Chemical Institute. The Institute furthered chemistry and its growth in Bosnia and Herzegovina.

Ključne riječi: **Mladen Deželić**

- gradnja Instituta za hemiju i fiziku Prirodno-matematičkog fakulteta u Sarajevu
- razvitak nastave kemije u BiH
- utemeljenje i organizacija znanstveno-istraživačkog rada u BiH

Key words: **Mladen Deželić**

- building the Institute of Chemistry and Physics of the Faculty of Sciences in Sarajevo
- growth of chemistry teaching in Bosnia and Herzegovina
- organization of scientific research

Kratak životopis profesora Mladena Deželića do dolaska u Sarajevo godine 1948. / *Short biography of Professor Mladen Deželić until his coming to Sarajevo in 1948*

Profesor Mladen Deželić (slika 1) rođen je 3. siječnja 1900. u Zagrebu, gdje je završio osnovnu školu i Klasičnu gimnaziju. Na Filozofskom fakultetu u Zagrebu je godine 1923. apsolvirao kemiju, fiziku i matematiku, a profesorski je ispit položio 1925. Doktorsku disertaciju iz kemije na temu *Ravnoteža u organskim binarnim sistemima* obranio je 1927. na istom fakultetu kod prof. N. Pušina u Zagrebu. Potom je boravio na usavršavanju u Münchenu kod nobelovca H. Fischera, gdje je specijalizirao organsku kemiju, a kod prof. G. Scheibea fizikalnu kemiju.

Od godine 1923. do 1925. radio je na Tehničkoj srednjoj školi u Zagrebu, a od 1925. na šibenskoj gimnaziji. Od 1936. je asistent, od 1953. honorarni nastavnik, a od 1940. docent za predmet fizikalna kemija na Katedri kemije Filozofskog fakulteta u Zagrebu. Kad se Farmaceutski odjel Filozofskog fakulteta odvojio u samostalan Farmaceutski fakultet, 1942. postaje predstojnikom njegova Zavoda za kemiju (opću, anorgansku i organsku)



SLIKA 1. Profesor Mladen Deželić (1900. – 1989.)

FIGURE 1. Professor Mladen Deželić (1900–1989)

u zvanju izvanrednog profesora, a od 1943. je redoviti profesor na Katedri opće i eksperimentalne kemije Farmaceutskog fakulteta u Zagrebu. Nakon godine 1945. prekida sveučilišnu karijeru i prelazi u Ministarstvo lake industrije, gdje je u svojstvu višega znanstvenog savjetnika imenovan za šefa Kemijskog laboratorija Duhanskog instituta¹. (1–7)

Počeci sveučilišne nastave kemije u Sarajevu / *Beginning of chemistry teaching at the University of Sarajevo*

Prvi Hemijski institut u Sarajevu započeo je s radom u okviru Medicinskog fakulteta. No, to još nije bio zaseban institut već laboratorij koji je najprije bio smješten u zgradi bivše osnovne škole u ulici Nurije Pozderca. Taj laboratorij preseljen je kasnije 1947./48. godine u novu zgradu Medicinskoga fakulteta u Bolničkoj ulici.²

Značajan korak u razvoju prosvjete, znanosti i kulture u Bosni i Hercegovini veže se uz osnivanje Univerziteta u Sarajevu 2. prosinca 1949. U sastav Univerziteta ušli su Viša pedagoška škola (1946.), Medicinski fakultet (1947.), Pravni fakultet (1947.), Poljoprivredno-prehrambeni fakultet (1948.) i Tehnički fakultet s građevinskim i arhitektonskim odsjekom (1949). Iduće godine, uredbom Vlade Bosne i Hercegovine od 14. veljače 1950., osniva se Filozofski fakultet s dva odsjeka: humanističkim i prirodno-matematičkim. Tadašnji Savjet matičara činili su, Anto Babić, redoviti profesor, predsjednik, Mladen Deželić, redoviti profesor, Husnija Kurt, redoviti profesor, Aleksandar Sabovljević, redoviti profesor i Stjepan Urban, izvanredni profesor. Savjet je na svom sastanku od 15. ožujka 1950. izabrao trinaest nastavnika. Za prvog dekana Filozofskog fakulteta izabran je profesor Ante Babić. Na sjednici 11. listopada 1950. izabrani su i šefovi novonastalih katedara i to: Katedre istorije jugoslavenskih književnosti i srpskohrvatskog jezika, Katedre za strane jezike, Katedre za istoriju, Katedre za geografiju, Katedre za matematiku i fiziku, Katedre za hemiju i fiziku i Katedre za orijentalnu filologiju. Za šefa Katedre za hemiju izabran je

¹ Za opširniju bibliografiju vidi: Ljubiša Grlić: *Deželić Mladen*, Hrvatski biografski leksikon, svezak 3, Leksikografski zavod *Miroslav Krleža*, Zagreb, 1993., str. 360–361; Nenad Trinajstić: *Mladen Deželić (1900.–1989.) – Zmaj Klokočki IV. Znanstveni rad i sveučilišna karijera u Zagrebu*, Dr. Mladen Deželić (3. 1. 1900. – 28. 11. 1989.), zbornik znanstvenog skupa u povodu 15. obljetnice smrti, Zagreb, 2004., str. 11–23; Nenad Trinajstić: *Život i djelo Mladena Deželića – zmaja Klokočkog IV*, Znameniti prirodoslovci članovi družbe *Braća hrvatskog zmaja*, Zagreb, 1995., str. 14–27; Nenad Trinajstić: *Sto hrvatskih kemičara*, Školska knjiga, Zagreb, 2002.; Marija Janković Zovko: *Mladen Deželić život i djelo*, HKD Napredak Sarajevo, Sarajevo, 2004.

² Opširnije o povijesti medicinskog fakulteta vidi: <http://www.mf.unsa.ba/index.php/fakultet/historijat>

prof. dr. sc. Mladen Deželić, a tom prigodom imenovan i redovitim profesorom na predmetu Organska hemija. Time studij kemije počinje svoj razvoj. (6–9)

Dolazak profesora Mladena Deželića u Sarajevo / *Professor Mladen Deželić's coming to Sarajevo*

Mladen Deželić došao je u Sarajevo³ na poziv profesora dr. Aleksandra Sabovljeva, tadašnjega dekana Medicinskog fakulteta u Sarajevu i na preporuku profesora Hrvoja Ivekovića, dekana Farmaceutskog fakulteta u Zagrebu. Oni su Deželića posjetili u Duhanskom laboratoriju u Zagrebu početkom 1948. Predložili su mu da u Sarajevu prihvati mjesto redovitoga profesora kemije na Medicinskom fakultetu, da uredi teorijsku i praktičnu nastavu kemije za medicinare te da organi-



SLIKA 2. Profesor Mladen Deželić na Medicinskom Institutu u Sarajevu godine 1951.

FIGURE 2. *Professor Mladen Deželić in the Institute for Medicine in Sarajevo in the year 1951*



SLIKA 3. Profesor Mladen Deželić i suradnici na Medicinskom fakultetu u Sarajevu 1951.

FIGURE 3. *Professor Mladen Deželić and co-workers at the Faculty of Medicine in Sarajevo in 1951*

zira znanstveno-istraživački rad na Hemijskom institutu, koji je djelovao u sklopu Medicinskog fakulteta. Osim toga, napomenuli su mu da će se u Sarajevu uskoro osnovati i Filozofski fakultet, te da bi njegova zadaća bila organizacija nastave i znanstvenoga rada iz kemije na tom fakultetu. Nedugo nakon toga i profesor Anto Babić, predsjednik Komiteta za fakultete, visoke škole i naučne ustanove NR-BiH, posjećuje Deželića u Zagrebu, te također iznosi Deželiću tu ideju. Premda se

³ Detaljan opis svih aktivnosti vezanih uz izgradnju Instituta za hemiju navodi profesor Mladen Deželić u neobjavljenom rukopisu *Spomenica 25-godina Hemijske nastave Prirodno-matematičkog fakulteta (ranije Filozofskog fakulteta) Univerziteta u Sarajevu od 1950.–1973.*, Sarajevo, te u neobjavljenim memoarima *Kronike i memoari obitelji Mladena i Sofije Deželić*, 1980. – 1986. vezanim uz to razdoblje.

na početku nije mogao odlučiti, Deželića je osobito privlačila pomisao da nastavi sveučilišnu karijeru i da pomogne osposobljavanju i napredovanju mladih naraštaja kemičara u Republici Bosni i Hercegovini. Po dolasku u Sarajevo profesor Deželić organizira tim suradnika i asistenata za praktičnu nastavu. To su bili pionirski koraci u organiziranju primjernoga eksperimentalnog rada za studente i znanstveno-istraživački rad, zbog manjkavosti prostora u kojem se laboratorij nalazio. No, znanstveni se rad i uz sve poteškoće odvijao, pa su čak objavljeni i znanstveni radovi načinjeni u Institutu.

Uredbom Vlade NR BiH od 14. veljače 1950. osnovan je Filozofski fakultet u Sarajevu. Za prvoga redovitoga profesora kemije izabran je Mladen Deželić. No, Deželić je i dalje ostao u Institutu za hemiju Medicinskog fakulteta u Sarajevu, gdje je počeo organizirati nastavu i znanstveni rad.

Dekanat Medicinskoga fakulteta odobrio slušačima kemije Filozofskog fakulteta slušati predavanja i odraditi vježbe iz organske, a kasnije i biokemije, u Hemijskom institutu Medicinskog fakulteta. Na sjednici Filozofskog fakulteta 11. listopada 1950. profesor Mladen Deželić izabran je za šefa Katedre za hemiju (slika 3). Uz profesora Deželića i profesor Dojčin Jakšić izabran je za izvanrednog profesora Filozofskog fakulteta za predmet *Opšta i anorganska hemija*. (6–9)

Borba za laboratorijski prostor / *Fight for laboratory space*

Kako je kemija eksperimentalna znanost, ona zahtijeva dobro uređene laboratorije i opremu za podučavanje studenata i za znanstveno-istraživački rad. Prostorije koje su bile na raspolaganju Filozofskom fakultetu nisu bile dostatne, niti opremljene za takav rad. Stoga je na zasjedanju nastavnika novoosnovanog Univerziteta u Sarajevu godine 1950., jednoglasno prihvaćen prijedlog profesora Deželića za izgradnju novog Instituta za hemiju i fiziku. Taj prijedlog usvojio je i Rektorat instituta te predložio Ministarstvu za nauku i kulturu NR BiH odobrenje njegovo projekta. U tu svrhu sastavili su profesori Deželić i Jakšić izvještaj o odvijanju nastave kemije na svim fakultetima u Sarajevu, na kojima se kemija predavala. U izvještaju su zaključili da bi svaki student kemije najveći dio svoga studija trebao provesti u laboratoriju, radeći praktične vježbe, a ne samo slušajući predavanja. Upravo zbog važnosti eksperimentalnog rada bilo je potrebno izgraditi primjerne i dobro opremljene kemijske laboratorije na sveučilištima. Cilj Deželićevog i Jakšićevog izvještaja bio je omogućiti napredak znanstvenih istraživanja u novoosnovanom institutu koji bi tako postao središte kemije u Bosni i Hercegovini. Isto tako, izgradnja jednoga takvog središnjeg instituta, smatrali su autori, pomogla bi razvitku kemijske industrije u Bosni i Hercegovini. Rektor je na sjednici od 23. rujna 1950. obavijestio predstavnike fakulteta

da je Ministarstvo za nauku i kulturu odobrilo navedeni prijedlog, te je na istoj sjednici izabran Odbor za gradnju Instituta za hemiju i fiziku. U tom Odboru djelovali su profesori Mladen Deželić, Dojčin Jakšić, Branko Galeb i Mahmut Bajraktarević sa strane Filozofskog fakulteta, prof. Husnija Kurt s Poljoprivredno-šumarskog fakulteta i dipl. ing. Muhamed Kadić s Tehničkog fakulteta. Za predsjednika Odbora izabran je Mladen Deželić. Na prvoj sjednici Odbora određeni su ovi zadaci:

1. izrada nacrtu statuta Instituta za fiziku i hemiju
2. izrada programa gradnje i opreme, da bi ih se što prije moglo predati Projektom zavodu za izradu idejnih skica i nacrtu
3. predvidjeti odgovarajuću svota za izgradnju Instituta
4. pripremni radovi trebali bi započeti 1951. godini zbog potrebe nastave
5. odrediti lokaciju gdje će se institut graditi.

Profesor Deželić imao je već iskustva u uređenju laboratorija, ne samo u doba svoga djelovanja u Zagrebu, već i u doba usavršavanja u europskim središtima, pa je bio posve stručan za navedene zadatke. Prvi program investicijske gradnje budućega objekta za dio u kojem će biti smještena kemija izradili su upravo on i prof. Jakšić, a za dio za fiziku prof. Branko Galeb. Nakon nekoliko sjednica Odbora i unesanih korekcija, program je predan Rektoratu 14. listopada 1950. Ubrzo nakon toga rektor je obavijestio građevinarski Odbor da je za izgradnju Instituta dobivena važna suglasnost tadašnjeg ministra Borisa Kidriča. Predloženo je da instituti za kemiju i fiziku budu središnji, no ne samo za Filozofski fakultet, nego i za Tehnički fakultet. To je bio početak ostvarenja tadašnjih planova za izgradnju instituta, pa je uslijedilo traženje lokacije za tako opsežan poduhvat.

Osnutak Hemijskog instituta Prirodno-matematičkog fakulteta godine 1953. / *Setting up the Institute of Chemistry at the Faculty of Science in 1953*

Navedeni instituti bili su dio Filozofskog fakulteta, a od 1950. trebali su biti u sastavu novoosnovanoga Prirodno-matematičkog fakulteta, iako još nisu bili službeno osnovani u sklopu toga novog fakulteta. Stoga su rješenjem Savjeta za prosvjetu, nauku i kulturu Narodne Republike Bosne i Hercegovine br. 47440853 od 13. srpnja 1953. osnovani Institut za fiziku i hemiju i Zavod za geografiju. Prvi direktor Instituta za fiziku bio je prof. Branko Galeb, a prvi direktor Instituta za hemiju PMF-a prof. Mladen Deželić, sve od 13. srpnja 1953. do 30. lipnja 1968. Naslijedio ga je prof. Franjo Krleža.

Lokacija Instituta za hemiju i fiziku / *Location of the Institute of Chemistry and Physics*

Nakon osnutka Instituta ponovno se razmatralo pitanje smještaja zgrade Prirodno-matematičkog fakulteta. Dekanat je tražio da se odredi lokacija buduće zgrade kako bi se moglo pristupiti izradi idejnih projekata. Trebalo je naći dovoljno veliko zemljište za dva fakulteta, Filozofski i Prirodno-matematički, što nije bilo lako. Sve to trajalo je gotovo cijelu godinu, pa je u svibnju 1954. Urbanistički odsjek GNO Sarajevo pod brojem 13088/54 dodijelio Filozofskom fakultetu zemljište u tadašnjoj Nahorevskoj ulici na padinama Grdonje, nasuprot velikom sportskom stadionu u Koševskoj dolini. Nakon toga raspisan je natječaj za projektiranje i izgradnju Instituta. Na natječaj je stiglo šest radova. Izborna je komisija kao najbolji izabrala projekt Ljube Ivete i Dragutina Galića iz Zagreba, drugi je bio projekt Vinke Jurića i Stjepka Dedovića iz Sarajeva. Međutim, tada je komisija zaključila da dobiveno gradilište u Nahorevskoj ulici nije dostatno za izgradnju dvaju fakulteta. Zato je Filozofski fakultet dobio novu lokaciju na prostoru Marijin-dvora uz Muzej, dok je prostor u Nahorevskoj ulici ostao samo za budući Prirodno-matematički fakultet. Gradnja zgrade Filozofskog fakulteta povjerena je arhitektu Jurju Neidhardt, a gradnja zgrade Prirodno-matematičkog fakulteta Ljubi Iveti i Dragutinu Galiću.



SLIKA 4. Stara zgrada Filozofskog fakulteta u Sarajevu pedesetih godina 20. st. (danas ulica Mula Mustafe Bašeskije)

FIGURE 4. Old building of the Faculty of Philosophy in Sarajevo in the middle of the 20th century (today Mula Mustafa Bašeskija street)



SLIKA 5. Ulaz u praktikum kvantitativne analitičke kemije

FIGURE 5. The entrance to the lab of quantitative analytical chemistry

Zatim je ponovno izrađen investicijski plan i program izgradnje i nabavljanja opreme za potrebe budućih instituta za kemiju i fiziku. Nažalost, do gradnje PMA-a u Nahorevskoj ulici nije došlo jer je prioritet gradnje dobio Filozofski fakultet, u koji su useljeni humanistički odjeli, a instituti za kemiju i fiziku ostali su u staroj zgradi Filozofskog fakulteta (zgrada Gazi

Husrev-begove medrese). No, premda su ti instituti tako dobili više prostorija, postojeća konstrukcija zgrade nije bila prikladna za proširenje laboratorijskih potreba s instalacijama u skladu sa zahtjevima suvremenih kemijskih laboratorija (slika 4). U tim se prostorijama, sve do izgradnje PMF-a, održavala sljedeća nastava: fizikalnu kemiju predavao je prof. Tibor Škerlak, a kvantitativnu analitičku kemiju prof. Franjo Krleža (slika 5). Nastava iz organske kemije i biokemije i dalje se održavala na Medicinskom fakultetu.

Međutim, Odbor za gradnju Instituta za hemiju i fiziku nastavio je tražiti odgovarajuće gradilište od urbanističkog odsjeka GNO-a u Sarajevu. Konačno rješenje došlo je 16. siječnja 1959., kojim je odobrena lokacija za izgradnju u ulici Vojvode Putnika (danas Ulice Zmaja od Bosne). Na toj lokaciji bile su tada neke barake i zgrada poduzeća Gumitehnika, koje je trebalo srušiti i premjestiti na drugo mjesto.⁴

Profesor Deželić odmah stupa u vezu s arhitektom Jurajem Neihardtom za izradu projekta gradnje Instituta, i dogovara izvedbu radova u tri faze:

1. geomehaničko ispitivanje terena i izrada investicijskoga programa gradnje i opreme
2. izrada idejnog projekta s okvirnim izračunom troškova
3. izrada glavnog projekta sa svim potrebnim elementima u zakonskim okvirima i sukladno urbanističkim zahtjevima.

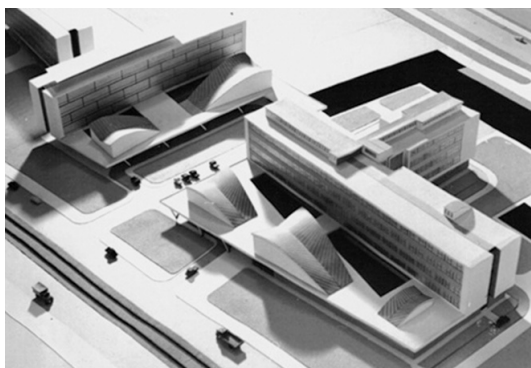
Kako su svi dogovoreni rokovi za izradu planova bili kratki, prof. Deželić se svakodnevno sastajao s arhitektom Neidhardtom, koji je dolazio k njemu u Institut za hemiju na Medicinskom fakultetu, a ponekad i u kuću. Arhitektu Neidhardt u bili su dragocjeni savjeti prof. Deželića jer je on znao kako izgledaju suvremenim kemijski laboratoriji u Zapadnoj Njemačkoj, Švicarskoj i Nizozemskoj, koje je posjetio nakon II. svjetskoga rata. Osim toga, prof. Deželić je uspio dobiti literaturu i planove za gradnju suvremenih kemijskih laboratorija Tehničke visoke škole u Zürichu od naših nobelovaca Lavoslava Ružičke i Vladimira Preloga.

Ideja vodilja profesora Deželića, kao predsjednika Odbora, bila je da Hemijski institut treba služiti nastavi kemije ali bi trebao biti i središnji institut za znanstvena istraživanja. Stoga je predviđeno manje prostora za kabinete i urede nastavnika i asistentata te za administraciju, dok je veći dio iskorišten za laboratorije u kojima bi se održavala nastava i znanstveno-istraživački rad.

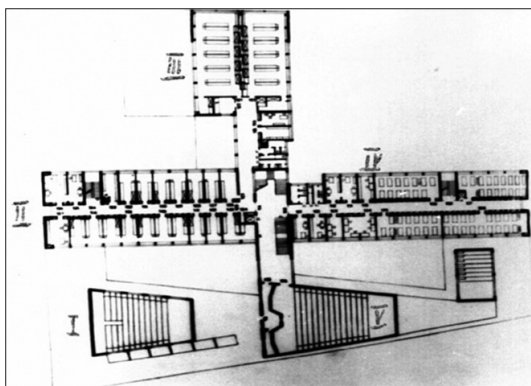
⁴ Profesor Deželić tu je vijest odmah javio prof. Dojčinu Jakšiću u Beograd, koji je tamo bio na lječenju. Nažalost, prof. Dojčin nikada nije vidio dodijeljeno gradilište niti doživio izgradnju Hemijskog instituta.

Početak gradnje godine 1962. / *Beginning of construction in 1962*

Početak 1962. konačno je započela izgradnja zgrade. Radove je izvodilo građevinsko poduzeće Bosna iz Sarajeva. Profesor Deželić je tada svakodnevno boravio na gradilištu, te uz arhitekta i nadzorne organe koordinirao radove. Gradnja zgrade



SLIKA 6. Maketa Instituta za hemiju i fiziku
FIGURE 6. Model of the Institute of Chemistry and Physics



SLIKA 7. Tlocrt zgrade Instituta za hemiju i fiziku, I kat:
I – Velika predavaonica za kemiju; II – dio za znanstvena istraživanja; III – studentski laboratoriji; IV – Institut za fiziku; V – Velika predavaonica za fiziku

*FIGURE 7. Ground-plan of the building of the Institute of Chemistry and Physics, 1st floor:
I – Large lecture hall for Chemistry; II – part for the scientific research; III – student laboratories; IV – Institute of Physics, V – Large lecture hall for Physics*

Instituta dobro je napredovala. Za dio zgrade koji je pripadao fizici brinuo je prof. Galeb, a gornja IV. etaža bila je namijenjena za matematičare. Prof. Deželić brinuo je o izgradnji kemijskoga dijela, koji je bio i najzahtjevniji. Uz određene financijske poteškoće izgradnja zgrade konačno je završena 1964. Tijekom te godine u zgradu su

postupno useljavali Odsjeci hemije, fizike i matematike Prirodno-matematičkog fakulteta Univerziteta u Sarajevu (slike 6–9)

Arhitekt Juraj Neidhardt arhitektonski je vrlo uspješno riješio zgradu. Svi zahtjevi Odbora bili su udovoljeni, znanstveno-istraživačke prostorije odvojene su od studentskih laboratorija, ali su ostali povezani unutar iste etaže. Zanimljivo su smještene velike predavaonice za kemiju i fiziku.



SLIKA 8. Gradnja Velike predavaonice za kemiju, krovna konstrukcija

FIGURE 8. Building the Large lecture hall of the Institute of Chemistry, roof construction



SLIKA 9. Profesor Deželić na gradilištu dijela Instituta za hemiju i fiziku, pogled na studentske praktikume

FIGURE 9. Professor Deželić on the construction site of the Institute of Chemistry, view of the student laboratories

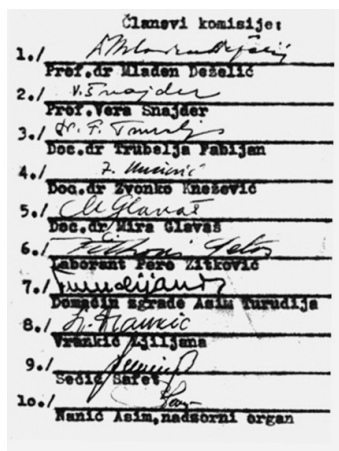
Otvorenje zgrade Prirodno-matematičkog fakulteta Univerziteta u Sarajevu 1964. / *Opening the building of the Faculty of Sciences, University of Sarajevo, in 1964*

U svibnju godine 1964. građevinski su radovi i unutarnje uređenje Instituta za hemiju i fiziku bili praktički gotovi. Fakultetska uprava osnovala je komisiju za primopredaju Instituta (slika 10). Kako je komisija nakon manjih popravaka zaključila da je objekt spreman za uporabu, Institut za hemiju i fiziku Prirodno-matematičkog fakulteta u Sarajevu svečano je otvoren početkom šk. god. 1964./65., u rujnu mjesecu.

Otvaranju Instituta nazočili su brojni predstavnici vlasti, dostojanstvenici grada, profesori, dekani i rektori te studenti. Glavni i pozdravni govor održao je dekan Prirodno-matematičkog fakulteta dr. Branko Galeb, koji je izložio povijest gradnje, istaknuo zasluge političkih i saveznih organa vlasti, kao i djelo arhitekta Jurja Neidhardta. No, profesora Deželića spomenuo je samo u jednoj rečenici, kako profesor Deželić piše u svojim memoarima: „Mene je samo spomenuo u jednoj rečenici... Niti jedne riječi o mojem zalaganju da dođe do gradnje, mojem radu na izradi investicionog programa, mojoj suradnji s arhitektom i angažiranosti oko sa-

me gradnje.“ Kasnije također navodi „Meni je ipak zadovoljština, da sam stvorio u Sarajevu Institut, koji će služiti i generacijama kemičara i poslije mene.“ (7-8)

Profesor Deželić je nakon gradnje nove zgrade Prirodno-matematičkog fakulteta u Sarajevu objavio rad u časopisu *Achema-Jahrbuch 1965/1967* u kojem je opisao potrebu izgradnje takvoga kemijskog instituta u Bosni i Hercegovini. Naglasio je da je cilj toga Instituta pružanje suvremenoga teorijskoga i praktičnog obrazovanja budućim studentima. U članku je opisan i ustroj Instituta za hemiju te njegovi zadatci u nastavi i u znanstveno-istraživačkom radu (slike 11–13). (9)



SLIKA 10. Potpisi članova komisije za primopredaju Instituta
FIGURE 10. The signatures of the committee members for the handover of the Institute

SLIKA 11. Dio pročelja zgrade Instituta za hemiju i fiziku
FIGURE 11. Facade part of the building of the Institute of Chemistry and Physics



SLIKA 12. Zgrada Instituta za hemiju i fiziku
FIGURE 12. The building of the Institute of Chemistry and Physics



SLIKA 13. Zgrada Instituta za hemiju i fiziku godine 2014.
FIGURE 13. The building of the Institute of Chemistry and Physics in 2014

Profesor Deželić je nakon gradnje nove zgrade Prirodno- -matematičkog fakulteta u Sarajevu objavio rad u časopisu *Achema-Jahrbuch 1965/1967* u kojem je opisao potrebu izgradnje takvoga kemijskog instituta u Bosni i Hercegovini. Naglasio je da je cilj toga Instituta pružanje suvremenoga teorijskoga i praktičnog obrazovanja budućim studentima. U članku je opisan i ustroj Instituta za hemiju te njegovi zadatci u nastavi i znanstveno-istraživačkom radu (slike 11–13). (9)

Počeci nastave iz kemije na Filozofskom fakultetu i kasnije na Prirodno-matematičkom fakultetu u Sarajevu / *The beginning of chemistry teaching at the Faculty of Philosophy and later at the Faculty of Science in Sarajevo*

Predavanja iz kemije započela su još u listopadu 1950., najprije u sklopu Filozofskog fakulteta u Sarajevu. Tada su bila dva profesora kemije – profesor Dojčin Jakšić, izvanredni profesor za opću i anorgansku hemiju, i profesor Mladen Deželić, redoviti profesor za organsku kemiju. Oni su trebali održavati nastavu u dvorištu Husrevbegove medrese u tadašnjoj ulici Maršala Tita 18. Međutim, kako za to potrebni radovi nisu bili zgotovljeni na vrijeme, nastava iz kemije premještena je na Medicinski fakultet, a održavala se prema dogovorenom nastavnom planu (slika 14).

Prvi nastavni plan na grupi: Hemija od škol. 1950/51. god.								
Predmet	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
1. Opšta hemija	4-2	-	-	-	-	-	-	-
2. Anorganska hemija	-	4-0	3-1	-	-	-	-	-
3. Analitička hemija	1-8	1-8	2-15	2-15	0-20	-	-	-
4. Organska hemija	-	-	4-0	4-0	-	0-20	-	-
5. Biohemija	-	-	-	-	2-0	2-0	0-10	-
6. Fizikalna hemija	-	-	3-0	3-0	3-4	3-4	-	-
7. Enciklopedija hem. tehnologije	-	-	-	-	-	3-0	3-0	-
8. Matematika	4-4	4-4	-	-	-	-	-	-
9. Fizika	4-4	4-4	-	-	-	-	-	-
10. Mineralogija	3-2	3-2	-	-	-	-	-	-
11. Diplomski rad	-	-	-	-	-	-	0-20	0-30
	<u>14-18</u> 27	<u>16-18</u> 34	<u>12-16</u> 28	<u>9-15</u> 24	<u>5-24</u> 29	<u>8-24</u> 32	<u>3-20</u> 23	<u>0-30</u> 30

SLIKA 14. Prvi nastavni plan kemije na Filozofskom fakultetu u Sarajevu od šk. god. 1950. (9)

FIGURE 14. *The first curriculum of chemistry at the Faculty of Philosophy in Sarajevo from the school year 1950 (9)*

Uz profesora Deželića i profesora Jakšića, koji je preuzeo i izvođenje nastave iz analitičke kemije, matematiku za kemičare predavao je docent Mahmut Bajraktarević, fiziku profesor Branko Galeb, a mineralogiju je predavao profesor Srećko Bauer. Fizikalnu kemiju privremeno je predavao inženjer Želimir Štalcer, koji je tada

bio asistent na Farmaceutskom fakultetu. Nakon odlaska inženjera Štalcera iz Sarajeva kratko je fizikalnu kemiju predavao akademik Pavle Savić iz Beograda s asistentom S. Ristićem. Od 1954. godine fizikalnu kemiju predaje profesor Tibor Škerlak. Prve godine bilo je upisano 29 studenata, a sljedeće 1951./52. već 37 studenata i broj upisanih bio je u stalnom porastu. Diplomski radovi morali su biti eksperimentalnog karaktera te je za njihovu izradu bilo potrebno nabaviti posebnu literaturu, časopise, kemikalije i kemijske aparature. Diplomski se ispit polagao pred komisijom od tri člana. Na Filozofskom fakultetu obrazovao se profil kemičara koji su diplomirali sa stručnim nazivom „diplomirani hemičar“. Velike poteškoće u praktičnoj nastavi nastajale su zbog malog broja asistenata, koji su se postepeno zapošljavali za pojedine predmete (ing. Ivan Furić, organska kemija, ing. Jelena Kićanović, analitička kemija, dr. Franjo Krleža, analitička kemija, ing. Tibor Ribar, fizikalna kemija) (tablica 1).

Filozofski fakultet se godine 1958. iselio iz zgrade, te je kemijski institut dobio dio prostorija glavne zgrade. Nakon utemeljenja Prirodno-matematičkog fakulteta uspostavljena su dva smjera: nastavnički, na kojem diplomirani studenti dobivaju stručni naziv „profesor hemije“, te inženjerski, gdje studenti dobivaju stručni naziv „diplomirani inženjer hemije“. (6, 8–12)

Počeci znanstveno-istraživačkog rada iz kemije na Hemijskom institutu Prirodno-matematičkog fakulteta u Sarajevu / *The beginning of scientific research in chemistry at the Institute of Chemistry of the Faculty of Science in Sarajevo*

Znanstveni rad iz kemije započeo je u okviru Univerziteta u Sarajevu odmah po osnutku Hemijskog odsjeka na Filozofskom fakultetu, koji je kasnije nastavljen i razvijao se na PMF-u. Šk. god. 1954./55. započela je na PMF-u izrada prvih diplomskih radova koji su bili na razini s tadašnjim teorijskim i eksperimentalnim postignućima struke. Značajniji rezultati postignuti u diplomskim radovima objavljavani su u znanstvenim časopisima. Tako se kasnije postupalo i od 1956.⁵ godine s rezultatima obranjenih doktorskih disertacija.

Na inicijativu prof. Deželića, prof. Husinije Kurt i nekolicine ostalih kolega osnovano je 1950. *Društvo hemičara i tehnologa BiH* u Sarajevu, koje je 1952. godine započelo izdavati časopis *Glasnik društva hemičara i tehnologa NR BiH*. Glavni ured-

⁵ Prva doktorska disertacija *Kondenzacioni derivati helicina sa aromatskim spojevima koji sadrže aminske i amidne grupe – Derivati salicina i helicina naročito sa nekim terapijski važnim supstancijama* koja je obranjena u Institutu za hemiju datira iz 1956. Kandidatkinja je bila Lidija Likar, a u komisiji za obranu teze, osim mentora Mladena Deželića, bili su Viktor Hahn, Franjo Krleža i Tibor Škerlak.

nik časopisa od početka izlaženja do 1966. bio je profesor Deželić. Godine 1952. objavljena su u *Glasniku* dva znanstvena rada iz Hemijskog instituta, već iduće godine četiri, a deset godina kasnije čak jedanaest znanstvenih radova čiji autori su bili suradnici Hemijskog instituta. Rezultati njihova znanstvenog rada publicirani su i u drugim domaćim i međunarodnim časopisima (*Acta Medica Jugoslavica, Croatica Chemica Acta, Bulletin Scientifique, Advances in Polarography, Archiv für experimentelle Pathologie und Pharmakologie, Bulletin de la Société chimique de France* i mnogi drugi). Odmah po dolasku u Sarajevo profesor Deželić je počeo postupno nabavljati sredstva i opremu za što bolje uvjete nastave i istraživačkog rada. U početku je najveća poteškoća pri izradi diplomskih i doktorskih radova bila pomanjkanje stručne kemijske literature i referentnih časopisa koji su postupno nabavljani.

Znanstvene teme koje su obrađivane u Hemijskom institutu bile su vrlo raznolike, čemu svjedoče naslovi diplomskih radova i doktorskih disertacija (tablice 2 i 3). (8–12)

Godišnjice osnivanja i rada Hemijskog instituta Prirodno-matematičkog fakulteta Univerziteta u Sarajevu / *Establishment and work anniversaries of the Institute of Chemistry at the Faculty of Science, Sarajevo University*

Profesor Deželić je godine 1965. na godišnjoj sjednici Društva hemičara i tehnologa Bosne i Hercegovine, u povodu 15-godišnjice postojanja Hemijskog instituta održao predavanje o razvoju znanstveno-istraživačkog rada u tom Institutu u proteklih petnaest godina

Potom je 1978. u Sarajevu održana proslava 25-godišnjice osnivanja i rada Hemijskog instituta (slika 15 i 16). Profesor Deželić je i na toj godišnjici održao predavanje *O prvim počecima hemijske nastave i naučnoistraživačkog rada na Hemijskom institutu i na Univerzitetu u Sarajevu.* (12–14)

Na inicijativu Odsjeka za hemiju, a u znak zahvale i počast na svemu učinjenom, kemijski amfiteatar u zgradi Instituta za hemiju i fiziku od 2004. nosi ime *Amfiteatar Mladena Deželića.*

Naučno društvo i Akademija nauka i umjetnosti Bosne i Hercegovine / *Scientific Society and Academy of Sciences and Arts of Bosnia and Hercegovina*

Godine 1951. osnovano je u Naučno društvo Bosne i Hercegovine, koje je tada bilo najviša znanstvena organizacija u BiH, a trebala je poticati brži i intenzivniji razvoj znanosti, razvijati istraživanja i proizvodnju, te okupljati znanstvenike i koordinirati njihov rad. Profesor Mladen Deželić je 1956. godine izabran za redovito-

ga člana na skupštini Naučnog društva. Osim toga, bio je član Nadzornog odbora, a od 1963. godine i tajnik Naučnog društva. Naučno društvo Bosne i Hercegovine djelovalo je uspješno punih četrnaest godine sve do prerastanja u Akademiju nauka i umjetnosti Bosne i Hercegovine (ANUBiH) 1966. godine. Akademija je nastavila rad bivšeg Naučnog društva. Godine 1967. Akademija je imala svega 30 čla-



SLIKA 15. Proslava 25-godišnjice osnivanja i rada Hemijskog instituta

FIGURE 15. The celebration of the 25th anniversary of the establishment and work of the Chemical Institute



SLIKA 16. Proslava 25-godišnjice osnivanja i rada Hemijskog instituta

FIGURE 16. The celebration of the 25th anniversary of the establishment and work of the Chemical Institute

nova (21 redovitog i 9 dopisnih), koji su bili dotadašnji članovi Naučnog društva te su Zakonom o Akademiji postali njeni prvi članovi. Akademik Deželić je u suradnji s akademikom Edhemom Čamom izradio statut ANUBiH. Tek je izborom novih članova nakon 1967. Akademiji omogućeno formiranje pet odjeljenja (Odjeljenje društvenih nauka, Odjeljenje prirodnih i matematičkih nauka, Odjeljenje tehničkih nauka, Odjeljenje medicinskih nauka i Odjeljenje književnosti i umjetnosti). Akademik Deželić bio je član predsjedništva Akademije od njezina osnutka. (7, 15)

Zaključak / Conclusions

Profesor Mladen Deželić je od osnutka Prirodno-matematičkoga fakulteta u Sarajevu, 1950., djelovao kao šef Odjela za hemiju, a kasnije i direktor Hemijskog instituta istog fakulteta. Već na prvoj sjednici Univerziteta u Sarajevu otvorio je pitanje o potrebi izgradnje posebne zgrade Instituta za hemiju, koji bi služio u nastavne i u znanstveno-istraživačke svrhe. Profesor Deželić bio je ustrajan u svojoj zamisli, te je uložio veliki trud i entuzijazam za konačnu realizaciju toga projekta. Osim toga profesor Deželić zaslužan je i za organiziranje i promicanje suvremenoga nastavnog i znanstveno-istraživačkog rad na području kemije. Također se istaknuo u osnivanju Društva hemičara i tehnologa Bosne i Hercegovine, te kao dugogodišnji glavni urednik časopisa toga društva, *Glasnika hemičara i tehnologa BiH*, te kao član Naučnog društva koje je kasnije preraslo u Akademiju nauka i umjetnosti Bosne i Hercegovine. Pod njegovim rukovodstvom izrađeno je u Hemijskom institutu u Sarajevu 67 diplomskih radova i 15 doktorskih disertacija. Za svoj pedagoški i znanstveni rad primio je i brojne nagrade i priznanja: *Zaslužni član Saveza kemičara i tehnologa BiH*, 1964.; *Zaslužni član Saveza kemičara i tehnologa Jugoslavije*, 1965.; *Orden rada s crvenom zastavom za naročite zasluge stečene dugogodišnjim radom na polju nauke, kulture i prosvjete i za postignute uspjehe na uzdizanju stručnih i naučnih radova*, 1965.; *Republička nagrada za naučni rad BiH*, 1966.; *Počasni član Saveza kemičara i tehnologa Jugoslavije*, 1968.; *Orden zasluga za narod sa srebrenim zracima*, 1971. i dr.

Osim službenih nagrada i priznanja o radu i djelu profesora Mladena Deželića svjedoče i riječi njegovih kolega i studenata. Tako prof. Mubera Kekić kaže: „Svi mi koji smo studirali i radili u skućenim uvjetima, zahvaljujući vizionarstvu i velikom angažiranju našeg profesora, danas imamo fakultet sa funkcionalnim laboratorijima i amfiteatrima koji omogućavaju pedagoški i naučni rad.“ Nadalje, prof. dr. Borivoj Galić navodi: „Predavanja profesora Deželića bila su jasna, činila mi se jednostavna... uvjerio sam se da se ta sposobnost pripisuje virtuozima.“, a prof. Mustafa Omanović se prisjeća: „...u ime svojih kolega koji su svoje radove diplomatske, magistarske i doktorske kod mentora prof. dr. Mladena Deželića napisali jer ga pamtimo ne samo kako velikog profesora i pedagoga nego kao velikog humanistu, koji nam je prije svega kao čovjek bio uzor.“ (7, str. 37–42; 12, 13)

ZAHVALA / ACKNOWLEDGEMENT

Autorice srdačno zahvaljuju prof. dr. sc. Gjuri Deželiću što im je ustupio neobjavljenju građu i dijelove Kronika i memoara obitelji Mladena i Sofije Deželić, koji se odnose na razdoblje života profesora Mladena Deželića provedenog u Sarajevu. Zahvaljuju mu i na razgovorima i sjećanjima na njegova oca.

TABLICA 1. Redoviti i honorarni nastavnici kemije i suradnici Filozofskog fakulteta (kasnije Prirodno-matematičkog fakulteta u Sarajevu) šk. god. 1950./51.

TABLE 1. Full and honorary professors of chemistry and co-workers of the Faculty of Philosophy (later Faculty of Science in Sarajevo) school year 1950/51

Ime i prezime <i>Name and surname</i>	Zvanje <i>Title</i>
Dr. Mladen Deželić	– redoviti profesor od šk. god. 1950./51. – šef Katedre za hemiju od 11. 10. 1950. – direktor Hemijskog instituta od 13. 7. 1953. do 30.6.1958.
Prof. Dojčin Jakšić	izvanredni profesor od šk. god. 1950./51.
Dr. Momir Savić	asistent od šk. god. 1951./52., doktor nauka 1963.
Ing. Želimir Štalcer	honorarni nastavnik od šk. god. 1951./52. do 15.4. 1952.
Ing. Ernest Tramer	izvanredni profesor od šk. god. 1953./54.
Ing. Ivan Furić	asistent od šk. god. 1952./53. do 1953./54.
Dr. Tibor Škerlak	izvanredni profesor od šk. god. 1954./55., redoviti profesor od šk. god. 1964./65.
Dr. Franjo Krleža	docent od šk. god. 1955./56., izvanredni profesor od šk. god. 1960./61., redoviti profesor od šk. god. 1969./70.
	– direktor Hemijskog instituta od šk. god. 1968./69.
Ing. Jelena Savić-Kićanović	asistentica od šk. god. 1955./56.
Dr. Ankica Nikolin-Repaš	asistentica od šk. god. 1956./57., doktor nauka od 1961., docentica od šk. god. 1963./64., izvanredna profesorica od šk. god. 1972./73.
Dr. Mladen Trkovnik	asistent od šk. god. 1958./59., doktor nauka od 1960., docent od šk. god. 1962./63., izvanredni profesor od šk. god. 1970./71.
Dr. Krunoslava Dursun	asistentica od šk. god. 1958./59., doktorica nauka od 1962., docentica od šk. god. 1962./63., izvanredna profesorica od šk. god. 1970./71.
Dr. Mubera Kekić-Hadžimusić	asistentica od šk. god. 1963./64., doktorica nauka od 1971., docentica od šk. god. 1972./73.

TABLICA 2. Diplomski radovi izrađeni u Odjelu za organsku hemiju i biohemiju Hemijskog instituta u Sarajevu od 1955. do 1967.

TABLE 2. Graduation theses made in the Department of Organic Chemistry and Biochemistry of the Institute of Chemistry in Sarajevo from 1955 to 1967

1.	Bišćević Smail: <i>Potencimetrijska titracija piridina organskim kiselinama</i> , 1955.
2.	Kalajdžić Husein: <i>O duhanskom sjemenu, ulju iz duhanskog sjemena i o duhanskoj sačmi</i> , 1955.
3.	Kapetanović Slobodan: <i>Sintetsko dobivanje helicina i nekih njegovih derivata</i> , 1955.
4.	Repaš Anica: <i>Dobivanje terpinhidrata i terpineola iz dobrunskog terpentinskog ulja</i> , 1956.
5.	Marković Vera: <i>Mikrovolumetrijske metode određivanja nikotina u duhanu</i> , 1956.
6.	Žigić Mihajlo: <i>Prilog problemu stabilizacije vitamina C u vodenom rastvoru</i> , 1957.
7.	Petrović Živana: <i>Neke kompleksne soli dimetil-estera mezoporfirina</i> , 1957.
8.	Brkić Zvonko: <i>Neki kondenzacioni spojevi salicilaldehida sa arilaminima i sulfonamidima</i> , 1957.
9.	Kučukalić Emira: <i>Određivanje čistog nikotina i nikotina u duhanu potencimetrijskom titracijom</i> , 1957.
10.	Dolibić Gordana: <i>Sinteza piro-2-aldehida i nekih njegovih derivata</i> , 1957.
11.	Cetinić Franko: <i>Određivanje 17-ketosteroida i kortikosteroida u normalnom humanom mlijeku</i> , 1957.
12.	Mehmedić Mehmed: <i>Sinteza luminola i utjecaj nekih stranih primjesa na kemiluminiscenciju luminola</i> , 1957.
13.	Trković Mladen: <i>Utjecaj supstituenata na konstituciju kumarinskih derivata tumačen na osnovu rezultata polarografskih i spektrofotometrijskih mjerenja</i> , 1958.
14.	Omanović Mustafa: <i>Sinteza 4-hidroksikumarina i njegovih kondenzacionih produkata sa aromatskim aldehidima</i> , 1958.
15.	Popović Rade: <i>Dobivanje anhidrida fitalne kiseline putem katalitičke reakcije u gasnoj peći između naftalina i atmosferskog vazduha</i> , 1958.
16.	Grom Krunoslava: <i>Ravnoteža u binarnim sistemima sa fenilandiaminima određivana Koflerovom mikro-termo-metodom</i> , 1958.
17.	Pušara Nedežde: <i>Sinteza 4-hidroksikumarina i nekih njegovih derivata</i> , 1958.
18.	Hasanbegović Emira: <i>Sinteza p-aminosalicilne kiseline (PAS) i nekih derivata PAS-a, u vezi s dokazivanjem reaktivnosti NH₂-grupe i OH-grupe supstituirane u aromatsku jezgru</i> , 1958.
19.	Janjoš Vojin: <i>Hemijski sastav naših cigaretnih duhana s osobitim osvrtom na sadržaj nikotina u duhanu i duhanskom dimu</i> , 1958.
20.	Jakšić Borislav: <i>Dobivanje vanilina, iz sulfidne otpadne lužine, i sinteza iz nekih derivata vanilina</i> , 1959.
21.	Hadžihalilović Bahrudin: <i>Sinteze gentizinske kiseline i nekih njenih derivata</i> , 1959.

22.	Miljević Zdravko: <i>Određivanje šećera u sulfitnoj otpadnoj lužini iz Tvornice celuloze u Prijedoru i problem dobivanja sulfitnog špirita</i> , 1959.
23.	Špoljar Anica: <i>Oksikumarini i glukozidi oksikumarina</i> , 1959.
24.	Misirlija Alija: <i>O spojevima nikotina sa aromatskim kiselinama i o kompleksnim solima tih spojeva</i> , 1959.
25.	Lubara Aleksandar: <i>Sintetsko dobivanje nekih derivata p-aminosalicilne kiseline</i> , 1959.
26.	Murko Dragutina: <i>Sinteza 2-metil-2-n-propil-1,3-propandiol-dikarbamata (Meprobamata) i pokušaj pripreme nekih derivata meprobamata</i> , 1960.
27.	Čovilo Cvijeta: <i>Dobivanje bornilhlorida i kamfora iz terpentinskog ulja iz Dobruna kod Višegrada</i> , 1960.
28.	Tanović Emira: <i>Sinteze Hyacinthina (fenilacetaldehida) i nekih njegovih derivata, kao i derivata vanilina</i> , 1960.
29.	Zovko Marija: <i>Određivanje ultravioletnih apsorpcionih spektara derivata kumarina i 4-hidroksikumarina</i> , 1960.
30.	Hasanagić Enes: <i>Sinteze i neka svojstva 2-n-heptil-merkapti i 2-n-oktilmerkapti-2:2-difenil-sirćetnih kiselina</i> , 1961.
31.	Milović-Playša Vuka: <i>Određivanje štavni materija u sulfitnoj otpadnoj lužini i oplemenjivanje pomenute lužine za dobivanje štavila</i> , 1961.
32.	Pleho Galiba: <i>Kondenzacija aldehida sa barbituratima i aromatskim kiselinama</i> , 1961.
33.	Šekularac Laposava: <i>Sinteze bornilklorida i kamfora iz pinena i dobivanje nekih spojeva kamfora</i> , 1961.
34.	Čičković-Bučar Mirjana: <i>Sinteze estera terpina-hidrata i terpineola</i> , 1962.
35.	Hadžimusić Mumbera: <i>O izoliranju kumarinskih glukozida iz crnog jasena i nekim njihovim derivatima. Ispitivanje dobivenih glukozida i njihovih derivata papirnom kromatografijom</i> , 1962.
36.	Jusić Habiba: <i>O eteričnom ulju iz fermentiranog hercegovačkog duhana tipa Ravnjak R-108</i> , 1962.
37.	Rebić Hrvoje: <i>Azometinska bojila, općenito o organskim bojama i bojenju</i> , 1963.
38.	Midžić Dženana: <i>O privedivanju nekih derivata kumarinskih glukozida eskulina i fraksina; Ispitivanja dobivenih glukozida i njihovih derivata papirnom kromatografijom. Ispitivanje da li vodeni ekstrakt kore crnog jasena sadrži druge supstancije metodom adsorpcione kromatografije</i> , 1963.
39.	Tandara Milan: <i>Sinteza 5,5-difenil-hidantoina i 5,5-difenil-tio-hidantoina</i> , 1963.
40.	Mioč Katarina: <i>Izoliranje salicina, tremuloidina i populina iz kore topole (Populus Tremula) i sintetsko pripremanje nekih derivata salicina i helicina</i> , 1963.
41.	Pačariž Sabiha: <i>O kumarinskim glukozidima iz lišća Fraxinus excelsior i nekim njihovim derivatima</i> , 1963.
42.	Bošković Milan: <i>Ispitivanje i analize uglja kolubarskog basena</i> , 1963.

43.	Tomić Mihovil: <i>Mehanizam azometinske reakcije N-(2-piril-etilen) p-toluidina</i> , 1963.
44.	Bajčetić Radmilo: <i>Izoliranje glikozida iz kore i lišća jasike (Populus tremula) i sinteza helicin-kinolin karbonske kiseline</i> , 1963.
45.	Šverko Ilda: <i>Sinteza 4-hidroksi-6-fluor-kumarina i njegovih derivata sa monokarbonskim kiselinama</i> , 1963.
46.	Redžić Bahrija: <i>Sinteze 4- hidrosikumarina i njegovih derivata sa antikoagulacionim djelovanjem</i> , 1964.
47.	Šamić Dženana: <i>Izolacija salicinskih glukazida iz kore jasike (Populus Tremula) i o nekim derivatima salicina</i> , 1964.
48.	Kamhi Bulka: <i>O izolaciji kumarinskih glukozida i furokumarina iz prirodnog materijala</i> , 1964.
49.	Simić Melanija, <i>O izoliranju kumarinskih glukozida iz prirodnog materijala, kore i lišća crnog, belog i američkog jasena. Ispitivanje dobivenih glukozida i njihovih derivata metodom hromatografije na papiru</i> , 1964.
50.	Palo Hajrija, <i>Sinteza dietilaminoetilamina</i> , 1964.
51.	Blagojević Milena, <i>Sinteze nekih derivata hidantoina sa acetobrom-glukozom</i> , 1964.
52.	Delić Sadeta, <i>Dobivanje azometina 4-hidrosikumarina</i> , 1965.
53.	Radoš Biserka, <i>Sinteza ketena i acetiliranje pomoću ketena</i> , 1965.
54.	Šijaković Radmila, <i>Sinteza 4-hidroksi-6-fluor-kumarina i njegovih derivata sa alifatskih aldehidima</i> , 1965.
55.	Ivančić Jakov, <i>Mehanizam i kinetika azometinskih reakcije</i> , 1965.
56.	Stević-Bocković Nevenka, <i>UV-spektri rodaminskih derivata</i> (ovaj rad rađen je u Sarajevu pod vodstvom prof. Deželića, a branjen u Beogradu 7. 3. 1966.)
57.	Dimitrijević Dragoslav: <i>Polarografsko određivanje adrenalina i problem njegove stabilizacije</i> , 1966.
58.	Đikić S. Milovoje: <i>Spektrofotometrijsko određivanje atropinsulfsta i problem njegove stabilizacije</i> , 1966.
59.	Čatić Hajrija: <i>Odvajanje saharida iz prirodnog materijala</i> , 1967.
60.	Čengić Asra: <i>Najpogodnije metode za odvajanje i određivanje vitamina B i vitamina C</i> , 1967.
61.	Jelislavac Nedjeljko: <i>Aldehidna zaštita NH₂ skupine kod aminokiselina</i> , 1967.
62.	Iviš Ljiljana: <i>Pripremanje salicina-barbiturata</i> , 1967.
63.	Knez Marinko: <i>Sinteze 3-amin -4- hidrosikumarina i derivata</i> , 1967.
64.	Krneta Radmila: <i>Odredjivanje smola u hercegovačkom dubanu</i> , 1967.
65.	Pavlek Vilko: <i>Furfurol u sulfitnom postupku dobivanja celuloze i sinteze furfurola sa 4-hidroksi-kumarinom i 4-hidroksi-6-fluor-kumarinom</i> , 1967.
66.	Pećuh Ivan: <i>Određivanje pentozana sulfitne otpadne lužine</i> , 1967.

TABLICA 3. Doktorske disertacije izradene na Prirodno-matematičkom fakultetu (ranije Filozofskom fakultetu) Univerziteta u Sarajevu od osnutka do godine 1967.

TABLE 3. Doctoral dissertations made at the Faculty of Science (earlier Faculty of Philosophy) of the University of Sarajevo from its establishment to 1967

1.	Likar Lidija: <i>Kondenzacioni derivati helicina sa aromatskim spojevima koji sadrže aminske i amidne grupe – Derivati salicina i helicina, naročito sa nekim terapeutski važnim supstancama</i> , 28. jun 1956.
2.	Kapetanović Slobodan: <i>Kemijski sastav eteričnog ulja iz cvijeta hercegovačkog duhana</i> , 24. januar 1960.
3.	Grujić-Vasić Jela: <i>Glukozidi izolirani iz jasena iz okoline Sarajeva i njihovi derivati</i> , 24. januar 1960.
4.	Trković Mladen: <i>Sinteze derivata 4-hidroksikumarina sa aldehidima i karboksilnim kiselinama</i> , 30. juni 1960.
5.	Bobarević Blanka: <i>Sinteze pirol-2-aldehida sa fiziološki i terapeutski djelatnim supstancijama</i> , 6. maj 1961.
6.	Repaš Anica: <i>Sinteze derivata salicina i helicina</i> , 6. maj 1961.
7.	Savić Momir: <i>Ekstrakcione ravnoteže kod reakcija nekih indikatorskih kiselina sa neorganskim i organskim kationima</i> , 24. decembar 1963.
8.	Dursun-Grom Krunoslava: <i>Sinteze alfa i beta-pirolaldehida i njihovih derivata (azometini pirolaldehida)</i> , 24. decembar 1963.
9.	Ribar Tibor: <i>Izolacija i stabilizacija beta-silikomolibdenske kiseline</i> , 9. maja 1964.
10.	Glavaš Mira: <i>Termičke osobine nekih solvata dimetilsulfoksida sa anorganskim solima</i> , 9. maj 1964.
11.	Cetinić Franko: <i>Sinteze metalnih kompleksnih soli porfirina i njihovi apsorpcioni spektri</i> , 23. oktobar 1964.
12.	Đurkin-Marković Vera: <i>Međusobno flokulaciona djelovanje nekih komponenata boksita</i> , 23. oktobar 1964.
13.	Škundrić Branko: <i>Prijelaz beta u alfa-silikomolibdensku kiselinu</i> , 23. oktobar 1964.
14.	Ninkov Branka: <i>Ravnoteža između Co^{2+} iona i halogenidnih iona u dimetilsulfoksidu</i> , 23. oktobar 1964.
15.	Milićević Vladimir: <i>Srebena i srebro-hloridna elektroda u rastvorima dimetilsulfoksida i njena primjena</i> , 23. oktobar 1964.
16.	Nikolin Branko: <i>O kompleksnim spojevima nikotina</i> , 23. oktobar 1964.
17.	Knežević Zvonko: <i>Određivanje parcijalnih faktora kontaminacije i dekontaminacije u složenim mješavinama gama-emitera primjenom simultanih jednačina</i> , 20. februar 1965.
18.	Pujić Zdravko: <i>Kvantitativno određivanje adenin-nukleotida triozo (C_3^-) i heksozo (C_6^-) fosfata i orto-fosfata markiranih sa P^{32} u biološkim uzorcima</i> , 20. februar 1965.
19.	Fuks Željko: <i>Sinteze u nizu 2-n-alkilmerkaptio-2:2-difenilsirćetne kiseline. Utjecaj ovih spojeva na aktivnost kolinacetilaze i biosintezu acetilkolina</i> , 20. februar 1965.
20.	Veronese Perla: <i>Anorgansko-organski kompleksi nikotina</i> , 21. maj 1965.
21.	Bakočević Veljko: <i>Odvajanje niklaniz serpentina</i> , 21. maj 1965.

LITERATURA / REFERENCES

1. Ljubiša Grlić: *Deželić Mladen*, u: Hrvatski biografski leksikon, sv. 3, Leksikografski zavod Miroslav Krleža, Zagreb, 1993., str. 360–361.
2. Nenad Trinajstić: *Mladen Deželić (1900. – 1989.) – Zmaj Klokočki IV, Znanstveni rad i sveučilišna karijera u Zagrebu*, u: Dr. Mladen Deželić (3. 1. 1900. – 28. 11. 1989.), zbornik znanstvenog skupa u povodu 15. obljetnice smrti, Zagreb, 2004., str. 11–23.
3. Mladen Deželić: *Sjećanja na studij i znanstvenu karijeru u Zagrebu*, iz I. i III. dijela *Kronike i memoari obitelji Mladena i Sofije Deželić* (fragmentarno objavljen strojopis, Zagreb, 1980. – 1986.), *ibid.* 2, str. 101–156.
4. Nenad Trinajstić: *Život i djelo Mladena Deželića – zmaja Klokočkog IV*, u: Znameniti prirodoslovci članovi družbe *Braća hrvatskog zmaja*, Zagreb, 1995., str. 14–27.
5. Nenad Trinajstić: *Sto hrvatskih kemičara*, Školska knjiga, Zagreb, 2002.
6. <http://www.pmf.unsa.ba/hemija/indeks.php/bs/71-o-odsjeku-za-hemiju>, pristupljeno 10. 06. 2015.
7. Marija Janković Zovko: *Mladen Deželić, život i djelo*, HKD Napredak Sarajevo, Sarajevo, 2004.
8. Mladen Deželić: *O izgradnji Instituta za kemiju i fiziku Univerziteta u Sarajevu*, iz III. dijela *Kronike i memoari obitelji Mladena i Sofije Deželić* (neobjavljen strojopis, Zagreb, 1980. – 1986.).
9. Mladen Deželić: *Chemisches Institut der Naturwissenschaftlichen Fakultät, Universität Sarajewo, Bosnien und Herzegowina*, AICHEM-JAHRBUCH 1965/1967.
10. Mladen Deželić: *Spomenica 25-godina hemijske nastave na Prirodno-matematičkom fakultetu (ranije) Filozofskom fakultetu Univerziteta u Sarajevu 1950–1973*, Sarajevo, 1978. (neobjavljen strojopis).
11. Mladen Deželić: *25-godina Hemijskog instituta Prirodno-matematičkog fakulteta Univerziteta u Sarajevu 1953–1978*, Sarajevo, 1978. (neobjavljen strojopis)
12. Mladen Deželić: *Razvoj naučnoistraživačkog rada na Institutu za kemiju Prirodno-matematičkog fakulteta Univerziteta u Sarajevu od 1950. do 1965. godine* (neobjavljen strojopis predavanja održanog u velikoj predavaonici Instituta za hemiju 11. studenog 1965.).
13. Dragutin Murko: *Proslava 25. godišnjice osnivanja i rada kemijskog instituta PMF Univerziteta u Sarajevu i II. savjetovanje kemičara i tehnologa sarajevske regije*, *Kemija u industriji* (Zagreb), Društvene vijesti, **27**(6) (1978) 325.
14. K. Z.: *Akademik Mladen Deželić, osnivač i dugogodišnji urednik GLASNIKA povukao se u penziju*, *Glasnik hemičara i tehnologa Bosne i Hercegovine* (Sarajevo), **16** (1968) 5–13.
15. *Akademija nauka i umjetnosti Bosne i Hercegovine*, Sarajevo, 1975., str. 5–53.