

životni put i djelo akademika

*Daniela
Druskavine*

san koji živi...

Životni put i djelo akademika

Daniela Rukavine – San koji živi...

Izdavač:

Sveučilište u Rijeci

Za izdavača:

prof. dr. sc. Pero Lučin, rektor

Urednica:

Elvira Marinković Škomrlj

Lektura:

prof. dr. sc. Diana Stolac

Prijevod:

dr. sc. Ksenija Juretić

mr. Kristina Kaštelan

Iva Tijan (Uvod)

Korektura:

Iva Tijan

Lektura i korektura poglavlja "Znanost":

Editage

ISBN 978-953-7720-26-1 (tiskano izdanje)

ISBN 978-953-7720-27-8 (elektroničko izdanje)

CIP zapis dostupan u računalnom katalogu

Sveučilišne knjižnice Rijeka pod brojem 131117059

Fotografije i presnimci:

Damir Škomrlj

arhiva Novog lista

albumi obitelji Rukavina

Fotografija naslovnice:

Vedran Karuza

Grafički dizajn:

Anamarija Reljac, mag. art.

Tisak:

Tiskara Sušak

Naklada:

1000 primjeraka

Godina izdanja:

2017.

Životni put i djelo akademika

Daniela Rukavine

San koji živi...

Life's Work and Path of Academician

Daniel Rukavina

A Living Dream...

Sadržaj

I	Predgovor	9	VI	Introduction	136
II	Uvod	10	VII	Life Journey	144
III	Životni put	18	VIII	Science	172
IV	Rekli su...	52	IX	Iz albuma	200
V	Znanost	108	X	Pogovor	284
			XI	Bibliografija	290

San koji živi...

Svaki učenik treba biti ponosan na svojeg učitelja. Ja sam, eto, došao u priliku da s ponosom mogu inicirati pisanje monografije u povodu 80. rođendana svojeg učitelja profesora Daniela Rukavine, kaže u uvodu svoje priče o akademiku Rukavini njegov učenik, suradnik, kolega i prijatelj, rektor Sveučilišta u Rijeci prof. dr. sc. Pero Lučin. I uistinu, učenici nerijetko bivaju i emotivno i profesionalno vezani uz svoje učitelje i biranim riječima govore o njima. Međutim, u ovoj knjizi o Danielu Rukavini pišu i ljudi koji su se tek na trenutak susreli s njim i kraće surađivali, a mnogi su mi kazali kako im je teško pisati jer žele izbjeći patetiku i panegirički ton koji se sam po sebi nameće kada se pokuša napisati prigodničarski tekst o akademiku Rukavini.

Stoga, nije pretjerano reći da je ovo knjiga o čovjeku koji je trasirao put riječkoga Sveučilišta u 21. stoljeće i ostavio neizbrisiv trag u životu Rijeke, a ostvarenjem svojega sna – izgradnjom Kampusa promijenio i vizuru grada.

Njegov san živi, a kako sam kaže, vjeruje da će dobiti i svoj nastavak...

Elvira Marinković Škomrlj



Uvod Uvod Uvod U
Uvod Uvod Uvod Uvod U
Uvod Uvod Uvod Uvod Uvod U
Uvod Uvod Uvod Uvod Uvod U
Uvod Uvod Uvod Uvod Uvod U
Uvod Uvod Uvod Uvod
Uvod Uvod Uvod Uvod **Uvod...**
Uvod Uvod Uvod Uvod
Uvod Uvod Uvod Uvod Uvod Uvod Uvod U
Uvod Uvod Uvod Uvod Uvod Uvod U
Uvod Uvod Uvod Uvod Uvod U
Uvod Uvod Uvod Uvod Uvod
Uvod Uvod Uvod U



Ova knjiga svjedoči o jednom iznimno bogatom profesionalnom životu i vremenu stvaranja...

prof. dr. sc. Pero Lučin

Posvećeno učitelju, kolegi i prijatelju Danielu Rukavini

Svaki učenik treba biti ponosan na svojega učitelja. Ja sam, eto, došao u priliku da s ponosom mogu predložiti izradu monografije u povodu 80. rođendana svojega učitelja profesora Daniela Rukavine. Izrada monografije nije samo prilika za prikaz životnoga puta i djela jednoga čovjeka već je prilika za prikaz razvoja institucija kojima pripadamo i svih ljudi koji su oko akademika Rukavine razvijali svoje životne puteve i karijere. Izrada monografije je prilika i da u tekst pretočimo sva ona događanja koja su obilježila naše životne putove, od kojih je jedan manji dio zabilježen u dokumentima, a veći je dio pohranjen u našim glavama u uspomnama, emocijama i izgrađenome sustavu vrijednosti.

U svim našim sjećanjima vrte se filmovi našega života i nevjerojatno je teško usporiti ili zaustaviti film te ga pretočiti u tekst. Ja ću, eto, u ovom tekstu pokušati zaustaviti film na nekoliko scena i situacija iz našega zajedničkoga profesionalnog života, mene i mojega učitelja profesora Rukavine, koji su isprepleteni već tri desetljeća i kroz profesionalno sazrijevanje kao znanstvenika i sveučilišnoga nastavnika, ali i kroz osobno sazrijevanje kao rukovodioca i javne osobe. Možda sebično, ali volio bih kada bi jednoga dana netko usturudio da je učenik nadmašio učitelja i kad bih ja doživio isto.

Profesora Rukavinu upoznao sam na drugoj godini studija medicine kad sam upisao predmet Fiziologija. Nastava na predmetu Fiziologija već je tada bila organizirana na načelima koja koriste američka sveučilišta, na temelju iskustva profesora Šime Vlahovića i boravka profesora Rukavine u SAD-u u sklopu Fulbrightove stipendije. Već tada se nastava temeljila na intenzivnom radu sa studentima, kontinuiranom praćenju i ocjenjivanju studenta te sofisticiranim multiple choice testovima koji su kao model preneseni s američkih sveučilišta.

Profesor Rukavina je prakticao na predavanjima formirati malu diskusijsku grupu od pet studenata koje bi nasumično prozvao te je koristio zbog dinamiziranja predavanja, ali i kao način laganog pritiska na studente da dolaze na predavanja. Ja sam na predavanja dolazio redovito, no kako je tadašnja organizacija nastave bila takva da su se ispiti zimskog semestra provlačili skoro kroz cijeli ljetni semestar, dogodilo mi se da dva tjedna prije ispita iz Anatomije nisam išao na predavanja. Ipak je ispit iz Anatomije nakon tri semestra učenja bio jedna od najvećih prepreka za studenta medicine i iznimno je emocionalno angažirao. Kako su u ta dva tjedna bila četiri predavanja iz Fiziologije, profesor Rukavina me na svakom predavanju prozvao za sudjelovanje u diskusijskoj grupi. U strahu da me ne prozove i peti put, ja sam na sam dan ispita iz Anatomije otišao na predavanje iz Fiziologije, računajući da su dva kandidata na ispitu ispred mene i da imam dovoljno vremena. Nažalost, oba su kandidata odustala ili vrlo brzo pala na ispitu, a ja sam, slušajući predavanje profesora Rukavine na kojem me nije prozvao u diskusijsku grupu, zakasnio na ispit iz Anatomije. Jedva sam uspio uvjeriti profesoricu Olgu Herman da me primi na ispit, nakon što sam se pojavio poslije predavanja. Na ispitu sam uspio dobiti ocjenu odličan, što je tada bilo vrlo rijetko, postao sam demonstrator iz Anatomije te se vrlo brzo prihvatio eksperimentalnoga rada na Zavodu za fiziologiju s profesoricom Mirom Ćuk i profesoricom Biserkom Radošević Stašić.

Profesor Rukavina prepoznao je moju sklonost radu u laboratoriju te mi ponudio mjesto asistenta na Zavodu za fiziologiju. Iako su tad bila teško predvidiva vremena (konac osamdesetih), profesor Rukavina „natjerao“ me da upišem poslijediplomski studij doslovno dan nakon što sam diplomirao i dopustio mi da prekinem radni odnos na Fakultetu dva mjeseca nakon što sam se zaposlio kako bih odradio pripravnički staž u KBC Rijeka, koji je tada bio bolje plaćen od asistentskog mjesta. Briga za svakog suradnika i fleksibilnost upravo je jedna od najvećih životnih lekcija koje sam naučio od profesora Rukavine. Tako je bilo od samoga početka našega profesionalnog dijela životnoga puta i provlačilo se kroz svih trideset godina. I ne samo briga, već izgradnja osobnih odnosa koji se temelje na povjerenju u poštivnost i koncept „učiniti najbolje i najviše što možeš“ te pritom imati slobodu kreativnoga djelovanja, a opet u cilju ostvarivanja vizije i postupnoga guranja granica koje su nas okruživale.

Odmah po završetku studija „uhvatio“ sam se razvijanja eksperimentalnoga modela autoimunoga dijabetesa u suradnji s profesorom Suadom Efendićem iz Švedske, nakon dvije-tri godine započeo s istraživanjem autoimunskih fenomena tijekom citomegalovirusne infekcije s profesorom Jonjićem te krenuo putem virusne imunologije i stanične biologije virusne infekcije. Još tijekom prve godine profesor Rukavina me „gurnuo“ u plenarno izlaganje pred skoro tisuću ljudi na nacionalnom (jugoslavenskom) kongresu

“ Prema cilju ostvarivanja vizije treba graditi osobne odnose koji se temelje na povjerenju u poštivnost i koncept “učiniti najbolje i najviše što može” te pritom imati slobodu kreativnoga djelovanja

imunologa u Vrnjačkoj Banji. Tresao sam se i preznojavao tijekom toga desetominutnog izlaganja pred velikim auditorijem koji mi se činio daleko većim i imao sam osjećaj da se će se sručiti na mene. Sve sam vrijeme gledao reakcije profesora Rukavine – on se smijevao i klimao glavom na svaku moju rečenicu. Izlaganje je odlično prošlo, a ja sam postao mlada „nada“ jugoslavenske imunologije.

Upravo tih nekoliko crtica odražava odnos profesora Rukavine prema mlađim suradnicima. Rano „bacanje u vatru“, veliko povjerenje u osobu, razumijevanje i prihvaćanje osobnosti način je na koji je profesor Rukavina pristupao mlađim i starijim suradnicima. Obostrana fleksibilnost i golemo uvažavanje krasila je naše odnose svih trideset godina i odražavala se na naše djelovanje u laboratoriju, u nastavi i kasnije kod velikoga projekta modernizacije Sveučilišta.

Kroz svoj boravak na Zavodu za fiziologiju, skoro cijeli studij i kao asistent, upoznao sam dobro profesora Rukavinu i cijelu plejadu ljudi koje je profesor Rukavina angažirao i usmjeravao kroz ekspanziju istraživačkih aktivnosti, kako ljudi sa Zavoda tako i velikog broja ljudi s klinike i iz inozemstva. Profesor Rukavina je po cijele dane koordinirao brojnim projektima i vrlo često sam se pitao „kako to uspijeva“ i „može li se uopće sjetiti svih projekata“. U to je doba istraživačka grupa ljudi koja se „vrtjela“ oko profesora Rukavine bila jedna od najvećih, ako ne i najveća, u bivšoj Jugoslaviji. Moram priznati da sam tek tada naučio što znači koordinirati projekte, stalno imati inicijativu, promašiti, veseliti se pomaku koji ostvari pojedinac, razumjeti slabosti i snage svakoga pojedinca, biti fleksibilan i prilagoditi svoja očekivanja na takav način da je bitno ostvarivanje pomaka čak i kad nije onako kao si zamislio, ali opet gurati u smjeru zacrtanoga cilja. Sve sam to imao prilike gledati i, očigledno, upijati takvu kulturu ponašanja. Jer, sve to sam i ja kasnije radio kao voditelj projekata, prorektor, rektor, predsjednik Nacionalne zaklade za znanost i hrvatski pregovarač s Europskom unijom. Nakon svih tih iskustava smatram da i u obrazovanju i u osobnom profiliranju svakoga pojedinca ključno imati učitelje od kojih ćeš upiti „prešutno“ znanje. To se ne može pročitati u knjigama niti steći upisom poslijediplomskoga studija. Učiti se može od „majstora“, pritom učenje nije samo stjecanje tehničkih znanja i finih „trikova“ struke – učenje je prešutno upijanje kulture koju učitelj nosi u sebi, prenosi na suradnike i pretače u institucijsku kulturu. Smatram da je u mom profesionalnom životu više vrijedila dvosatna „u živo“ lekcija iz pregovaranja profesora Petra Šarčevića, također jednoga od velikana riječkoga sveučilišta, nego svi seminari iz strateškog menadžmenta, rukovođenja, leadershipa ili pregovaranja. Naravno, nemoguće je u ovako kratkom tekstu pobrojati sve „lekcije“ koje mi je „priuštio“ profesor Rukavina. Pored nastavnoga i znanstvenoga rada na Zavodu za fiziologiju, koji je sa sobom nosio veliki broj lekcija vezanih uz djelovanje u međunarodnom okruženju (održavanje internacionalne mreže, komuniciranje, pozicioniranje), najintenzivnije razdoblje učenja od

“ I u obrazovanju i u osobnom profiliranju svakoga pojedinca ključno je imati učitelje od kojih ćeš upiti “prešutno” znanje

profesora Rukavine odvijalo se za vrijeme prorektorskoga djelovanja tijekom devetogodišnjega mandata. U tom se razdoblju spektar našega djelovanja znatno proširio, kako s obzirom na vrste aktivnosti tako i s obzirom na dinamična vremena ubrzanih promjena. Osim već razvijenih načina djelovanja u akademskom i znanstvenom okruženju, valjalo je „uskočiti“ i razviti načine djelovanja u okruženjima kojima znanstvenici nisu izloženi: upravljanju sveučilištem, transformaciji i modernizaciji sveučilišta koju starija generacija nije željela, a okruženje nije razumjelo, nalaženje puteva u nefleksibilnom administrativnom aparatu države, djelovanje u političkoj areni, prilagođavanje hrvatskom putu prema Europskoj uniji, ubrzanim promjenama u sustavu visokog obrazovanja koje je potaknulo hrvatsko priključivanje Europskom prostoru visokog obrazovanja i Europskom istraživačkom prostoru, globaliziranom svijetu koji se ubrzano mijenja i ubrzanim generacijskim promjenama koje je potaknula internetska i tehnologijska revolucija. U tom je razdoblju trebalo koristiti iskustvo ali se i prilagođavati promjenama. Čini mi se da smo u tom razdoblju, usprkos razlici u godinama, obojica sazrijevali i vrlo dobro se nadopunjavali.

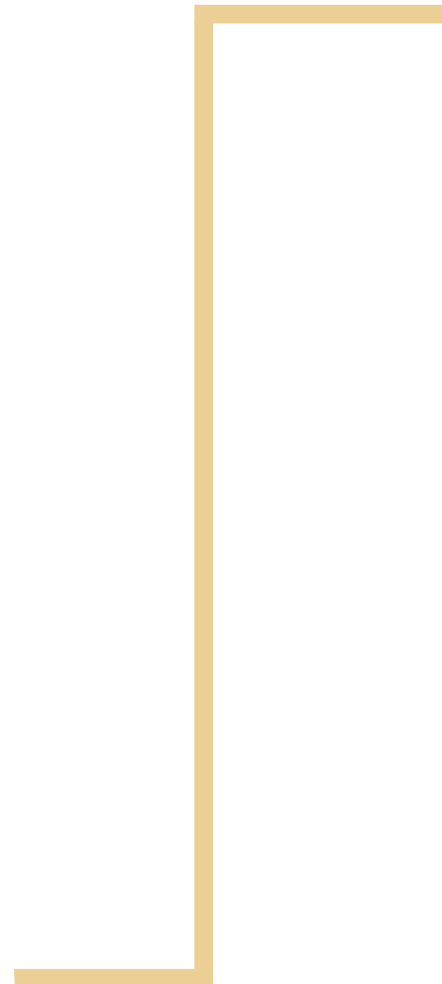
Nakon što je prestao biti rektor, profesor Rukavina postao je professor emeritus. Zamijenili smo uloge, ja sam postao njegov šef na Zavodu za fiziologiju, ali i rektor Sveučilišta. Njegov stari ured na Zavodu pretvorio sam u laboratorij, a njemu osigurao ured u koji je nastavio dolaziti s jednakim žarom i entuzijazmom kao i svih pedeset godina koliko je proveo na Zavodu – s malom razlikom, više ne dolazi u 8,00 ujutro već u 9,00, a odlazi u 15,00 a ne iza 17,00 kako bi imao malo više vremena za svoju unučicu i gospođu Idu, svoju suprugu koja ga je s mudrošću, elegancijom i profinjenošću podržavala cijeli život. Profesor Rukavina je i dalje ostao neumoran i nezaustavljiv, smanjio je aktivnosti u laboratoriju ali se „uhvatio“ rada na Zavodu za kliničku i transplantacijsku imunologiju Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti organiziranjem velikog broja simpozija i tribina kako bi pomogao okupljanju riječke medicinske zajednice i oblikovanju ideje sveučilišne bolnice.

Iako bi bilo sasvim normalno da učitelj ponekad „prigovori“ učeniku, kao što roditelj prigovori svojem djetetu, profesor Rukavina to nije nikada napravio: niti kao predstojniku Zavoda kojeg je on stvarao niti kao rektoru. Uvijek sam ja bio taj koji je dolazio po savjet znajući da će biti iskren, bez ograda i primisli.

Profesor Rukavina je gospodin s elegancijom staroga kova koji je nastojao dati dignitet svakom događaju u kojem je sudjelovao i svakoj osobi s kojom je radio. Ja sam imao sreću raditi i učiti od profesora Rukavine više od trideset godina, a ova knjiga svjedoči ne samo o jednom iznimno bogatom profesionalnom životu već i o vremenu stvaranja i svima nama koji smo sazrijevali oko profesora Rukavine.



Životni put Životni r
Životni put Životni put Ži
Životni put Životni put Životni
Životni put Životni put Životni p
Životni put Životni put Životni pu
Životni
Životni Životni put...
Životni
Životni put Životni put Životni put Životni put
Životni put Životni put Životni put Životni put
Životni put Životni put Životni put Životni p
Životni put Životni put Životni put Životni
Životni put Životni put Životni put Živ
Životni put Životni r



*Oko nas je mnoštvo sjajnih ljudi spremnih da doprinesu općem dobru nesebično ulažući sav svoj potencijal, znanja i vještine. Trebamo ih prepoznati i dati im podršku...
poručuje akademik Rukavina*

akademik Daniel Rukavina

rođen je 22. veljače 1937. godine u Sarajevu. I ova je knjiga priča o njegovu životnom putu, od zaigranoga i nestašnoga dječaka do čovjeka čiju je privatnu i profesionalnu puninu života iznimno teško pretočiti u riječi. Ipak, kroz razgovore s njim u kojima su potrošeni sati u potrazi za sjećanjima koja su se u proteklim godinama zatvorila, kroz crtice koje su iz riznice sjećanja izvukli njegovi prijatelji, učenici, suradnici, tu priču pokušala sam učiniti što življom i vjerodostojnijom.

Rukavine pripadaju rodu Bunjevaca, a vode podrijetlo iz zapadne Hercegovine gdje su nosili ime Vladimirović. Tek dolaskom u Hrvatsku dobivaju novo prezime Rukavina koje je nastalo iz njihovoga obiteljskog nadimka. Liku naseljavaju nakon što je oslobođena od Osmanlija. Oko 1700. godine Rukavine naseljavaju područje oko Brloga, Kompolja i Vlaškog Polja, gdje i danas žive. O Rukavinama ima puno povijesnih izvora i podataka koje je profesor Enver Ljubović iz Senja u novije vrijeme u više radova sintetizirao i nedavno objavio u knjizi „Znameniti bunjevački i lički rod Rukavina“ (Senj 2012).

Osvrćući se na obiteljsko stablo akademik Rukavina govori:

– Moja obitelj Rukavina potječe iz Hrvatskog polja (za vrijeme Austrougarske imalo je naziv Vlaško Polje) kod Otočca. Otac Mile rođen je 1903. godine u obitelji koja je imala šestero djece (Josip, Manda, Tona, Mile, Stipe i Marija). U pravilu samo je manji broj članova ličkih obitelji ostajao živjeti u rodnom selu jer nije bilo dovoljno posjeda za sve članove brojnih obitelji. Stoga su i Rukavine po tradiciji išle u državnu službu najčešće kao vojnici (čuveni su časnici u austrougarskoj vojsci, brojni i generali i feldmaršali zbog čega su dobivali i plemićka zvanja).

Moj se otac opredijelio za financijsku službu te je 1926. godine završio jednogodišnje školovanje u Zagrebu i započeo raditi kao državni službenik u Ministarstvu financija. Prvo radno mjesto dobio je 1927. godine u Požegi. Nakon toga je 1928. godine premješten u financijsku graničnu postaju u Kastvu na jugoslavensko-talijanskoj granici.

U Kastvu je stanovao u kući poznate kastavske obitelji Ivana Kukurina. Kukurini su ugostitelji s dugom tradicijom. Jedan je od potomaka obitelji Kukurin, koja je držala oštariju o kojoj mi je otac pričao je mr. sc. Branko Kukurin, znanstveni suradnik u Zavodu za povijesne i društvene znanosti HAZU u Rijeci. S radošću me je ugostio u obiteljskoj kući u kojoj i danas živi, a koja je 1928. godine bila oštarija u kojoj je stanovao moj otac. Prije par desetljeća sreo sam se i s Brankovim barbom Vijekom Kukurinom, koji se dobro sjećao boravka mojega oca u njihovoj kući i komentirao da je otac često djecu darivao slatkišima.



Nakon Kastva otac je 1931. godine bio premješten u Kreševo (kod Sarajeva), gdje je bio zapovjednik financijske postaje. Kreševo je malo pitoreskno mjesto u središnjoj Bosni, smješteno u kotlini okruženoj visokim planinama, s dugom povijesti. U srednjem vijeku je Kreševo bilo i kraljevski grad, a ostatci kraljevskog grada i danas su očuvani, opasani bedemom. Živalj je kroz povijest bio katolički hrvatski, a mjestom već stoljećima dominira čuveni franjevački samostan.

U Kreševu se 1934. godine oženio s Magdalenom Krešić (rođena 1912. godine). Krešići su poznata kreševska obrtnička obitelj sa stoljetnom obiteljskom kovačkom tradicijom. Roditelji su imali četvero djece: Slavko, rođen 1935. (umro 1936.), Daniel (1937.), Ljerka (1943.) i Anto (1946.). Sva su djeca rođena u Sarajevu, gdje je otac od 1938. godine radio u Ministarstvu financija u zvanju višeg financijskog preglednika, a zatim i komesara. Sestra Ljerka je specijalist interne medicine – kardiolog u mirovini (radni vijek provela je u Thalassoterapiji Opatija), a brat Ante bio je direktor predstavništva Jamnice d.o.o. za Rijeku i širu regiju, također u mirovini.

U osnovnu sam školu pošao 1943. godine u Sarajevu, koje je bilo u sastavu Nezavisne države Hrvatske (NDH) i tih se ratnih dana sjećam po bombardiranjima savezničkih snaga na njemačke položaje u Sarajevu i bližoj okolici, u pravilu po povratku s bombardiranja u Njemačkoj. Posebno su bili stresni boravci u skloništima i strah koji sam tada proživljavao dok je tlo podrhtavalo, s plafona otpadala žbuka, a starije žene molile krunicu, kao i teškom obliku trbušnog tifusa, koji sam prebolio u proljeće 1944. godine. Par mjeseci nakon oslobođenja Sarajeva (3. travnja 1945. godine) otac je premješten u Lukavac, kraj Tuzle, gdje smo bili do 1952. godine, a zatim se preseljavamo u Tuzlu u kojoj smo boravili do 1959. godine, kada su se roditelji preselili u Rijeku.

● „Bosansko razdoblje“

Vremena ranog djetinjstva i mladosti (1945.-1955.), rekao bih “bosansko” razdoblje, sjećam se s puno topline i ostalo mi je u najljepšem sjećanju iako su uvjeti života u ranom razdoblju po završetku II. svjetskog rata bili doista teški. Lukavac je bio malo, divno i europeizirano mjesto u kojemu je belgijska firma Solway još prije II. svjetskog rata izgradila jednu od najvećih europskih tvornica sode i uredila mjesto za veliki broj radnika, visokokvalificiranih stručnjaka, službenika i upravnog osoblja. Bilo je to multikulturalno ozračje jer pored domaćeg stanovništva (hrvatskoga, muslimanskoga i srpskoga) bile su brojne obitelji porijeklom iz Njemačke, Austrije, Češke i Poljske, a uglavnom se radilo o visokokvalificiranim majstorima. Mjesto je imalo brojne parkove, terene za nogomet, tenis, odbojku i košarku, sportsku dvoranu i vrlo bogat kulturni život, a posebno bih istaknuo i šahovsku sekciju koju sam jako volio. Kao djeca smo sve slobodno vrijeme i to svakodnevno provodili u sportskim aktivnostima i umjetničkim sekcijama.

Bio je to slobodan i bezbrižan život, bez stresa i prevelikih zahtjeva, koji je tako potreban u ranoj fazi formiranja ličnosti djeteta. Najteži dio bio je nakon završetka osnovne (četverogodišnje) škole kada sam od 1947. do 1952. godine svaki dan išao u gimnaziju u Tuzli, a otac na posao u poreznu administraciju Kotara Tuzla. Željeznička veza je bila dosta loša, tako da sam se obično dizao ujutro u 5 sati, pješačio oko dva kilometra do željezničke stanice i po ljetnoj vrućini i zimama kada se temperatura spušta i na -20 C, a vraćali smo se oko 4 sata poslije podne. Bilo je mnogo lakše kada se obitelj preselila u Tuzlu, jer gradski ambijent donosi neke prednosti, ali se izgubi ležernost i bezbrižnost djetinjstva koje sam proživljavao u tako idiličnom malom mjestu kakvo je bio Lukavac.

Roditelji su njegovali toplinu obiteljskog doma. Silno sam im zahvalan jer su mi u djetinjstvu „ugradili“ neke principe koji su mi bili i odrednice tijekom cijeloga života. Otac je bio osoba čvrstih moralnih principa, poštovanja i obzirnosti prema drugima i izuzetnoga ljudskog poštenja. Gotovo nije bilo dana a da nama djeci nije skrenuo pozornost da ne bismo napravili nešto što je on smatrao nedostojnim. Istovremeno je jako držao do svojega dostojanstva. Od njega sam naučio koliko je vrijedno imati pošten odnos prema obitelji, radu i obvezama. Bio je emotivna osoba, ali je nastojao emocije potisnuti pa je izgledao „ozbiljniji“ nego je u stvarnosti bio. Majka je bila domaćica i posvećena obitelji i odgoju djece. Neizmjereno sam joj zahvalan za emotivnost i ljubav prema obitelji koju je usadila u nas djecu. Stoga mi je u životu obitelj bila najveća potpora kojoj sam se vraćao nakon dnevnih poslovnih aktivnosti i stresova. Majci dugujem zahvalnost što me je uvijek usmjeravala prema intelektualnom. U živom sjećanju mi je ostalo da je znala sanjati da studira, toliko je cijnila znanje i obrazovanje koje ona nije imala priliku dobiti. Bila mi je oličenje majčinske topline i ljubavi kakvo sam sretao u književnim djelima, pa sam takve osjećaje njegovao i prema drugim ženama u obitelji, sestri Ljerki, supruzi Idi, a sada i unuci Luciji. Mogu reći da duboko poštovanje osjećam prema svim ženama.

● Gulaš po glavi gospodina

Kao dijete sam, po pričama roditelja, bio vrlo živahan i razigran, što bi se danas reklo pomalo i zločest. To bih ilustrirao dogodovštinom s ručkom. Imao sam nešto više od dvije godine i stanovali smo u višekatnici na glavnoj sarajevskoj ulici.

Mama je napravila ručak, bio je gulaš i uzela mene da s prozora gledamo kada će tata doći s posla, a padelu s gulašom stavila na prozor ispred nas da se hladi. Pločnikom ispod nas prolazilo je dosta ljudi i ja sam u jednom trenutku padelu s gulašom gurnuo preko ruba. Mama je bila izbezumljena, odmah je zatvorila prozor i mene stavila u sobu da se ne bi čulo ako netko bude zvonio na našem ulazu. Pažljivo je pogledala kroz zavjesu na prozoru i vidjela kako jedan gospodin u finom lovačkom odijelu i šeširom s peruškom sav posut njokima drži padelu u ruci i gleda s kojeg je to prozora moglo doći. Nije se usudila to reći mome ocu, pa kada je došao, nije ga dočekao ručak “jer je Dane danas opet bio nemoguć i



morala me cijelo vrijeme paziti”. Ja sam tati uporno pokušavao pokazati da je “naš jućak” otišao na ulicu i pokazivao prstom kako sam to napravio “eto tako”, što je on tek kasnije saznao.

● „Odgojne metode“

Nekih se nestašluka iz ranog djetinjstva i danas dobro sjećam, kao dogodovštine iz Visokog, gdje je otac 1943. privremeno bio zapovjednik financijske postaje. Stanovali smo na katu zgrade u kojoj je bila financijska postaja, a jedna od soba je imala balkon s pogledom na glavnu ulicu i gostionicu “Kod Rudike”, kako se zvao vlasnik. Kako bi bila sigurna da neću napraviti kakvu nepodopštinu, majka, koja je nešto u kuhinji radila, ostavila me na balkonu. Dobro se sjećam da je bio sunčani dan, a ispod balkona je stajao zapovjednik žandarmerijske postaje. Učinilo mi se zgodnim „popiškit“ mu se na kapu, što sam i napravio i odmah legao na balkon. Kako čovjek nije vidio nikoga, a svi su prozori bili zatvoreni s čuđenjem je pošao u gostionicu gdje su ga gosti dočekali burnim smijehom i objasnili mu da je to napravio “onaj mali vrag od Rukavine”. Kada je došao protestirati kod moje majke, ona je čvrsto stala u moju obranu jer “eto, njenog sina svi napadaju i bez razloga”. Kada je shvatila što sam napravio, čekale su me “odgojne” metode kakve su bile primjerene u to doba. Interesantno je da sam s nestašlucima takve vrste, a bilo ih je bezbroj, prestao kada sam završio osnovnu školu i na radost roditelja bio definiran kao “uzorno i dobro dijete”. Valjda kroz nestašluke svatko mora proći u nekom životnom razdoblju, a ja sam to srećom “obavio” u ranom djetinjstvu.

● Ljetni praznici u bojama i mirisima sela

Iz djetinjstva se s posebnom radošću i ljubavlju sjećam ljetnih praznika koje sam od 1946. do 1954. godine provodio kod bake u Kreševu i kod tatine obitelji u Hrvatskom Polju. Obožavao sam seoski ambijent, zemlju, životinje, radove u polju, miris sijena. Tako se sjećam Kreševa iz ranog razdoblja nakon II. svjetskog rata, kada je baka Ruža imala kravu zvana Šarava. Najljepši mi je doživljaj bio zajedno s drugom djecom poći rano ujutro na brda iznad Kreševa i čuvati kravu na paši. Poseban bi mi doživljaj bio kada bih s bakom pošao u vodenicu (mlin) gdje bih s njom satima bio dok je mlinski kamen drobio pšenicu, ječam i kukuruz. Opojan je bio miris tek samljevenog brašna. Vjerojatno je seoski ambijent najbliži prirodi djeteta koje želi uživati u slobodi.

U Lici sam znao nakon poljskih radova na sjeniku čitati knjige, što je oduševljavalo moju stricu Tonu. Kroz selo je protjecao krak rijeke Gacke koji je na kraju sela stvarao malo jezerce i ponirao, a tu smo se kupali. Nažalost, danas više nema tako idiličnog ambijenta koji je stvarala Gacka, jedna od najljepših svjetskih rijeka ponornica jer je izgradnjom jezera za hidrocentralu taj rukavac Gacke presušio.

● Knjiga vjerni pratilac

Od 1947. do 1955. godine pohađao sam gimnaziju u Tuzli. Gimnaziju je utemeljila Austro-ugarska monarhija pri kraju 19. stoljeća i bila je smještena u velikoj i za to doba impresivnoj građevini. Nažalost, uslijed slijeganja terena, koje je nastalo kao posljedica šupljina koje su se stvarale eksploatacijom naslaga soli, veliki dio Tuzle je potonuo i brojne zgrade koje su davale pečat povijesnoj jezgri grada bile su srušene. Tako je 1966. godine srušena i stara zgrada Tuzlanske gimnazije.

Gimnazija u Tuzli bila je vrlo kvalitetna obrazovna institucija. U vrijeme kada sam je pohađao, a bilo je to rano razdoblje nakon II. svjetskog rata, posebno je kvalitetna bila nastava iz humanističkih i društvenih znanosti. Prirodne znanosti su u tom pogledu bile inferiornije jer je nedostajalo sredstava za otvaranje i opremu laboratorija. No, kvalitetno humanističko obrazovanje, a takvo smo doista i dobivali, daje širinu pogleda i dobar je temelj za cijeli život. U djetinjstvu i tijekom pohađanja gimnazije bio sam „gutač“ knjiga. Čitao sam sve, posebno povijesne knjige, memoare, klasična djela. Pročitano sam često i duboko proživljavao i uvijek nastojao za sebe naći „poruku“, a upravo su mi takvi primjeri i poruke bile tijekom cijeloga života dragocjene za važne životne i profesionalne odluke. S velikim poštovanjem sjećam se mnogih profesorica i profesora Tuzlanske gimnazije. Posebno sam volio profesore koji su znali iskazati emocije, pa makar i slabije prezentirali činjenice. U živom su mi sjećanju profesori hrvatskog jezika i književnosti Ismet Smajlović, Safet Burina i Bosiljka Marković. Gimnazijsko doba pamtim i po brojnim prijateljstvima koja su iskrena i dugotrajna. Takvo čvrsto prijateljstvo stvorio sam s braćom Mujagić, Muhamedom i Asimom. I tijekom studija u Zagrebu bili smo nerazdvojni, uvijek spremni jedan drugome pružiti podršku i pomoć. To prijateljstvo u nepromijenjenom obliku traje do današnjih dana.

U gimnaziji sam bio vrlo dobar učenik, a veliku maturu sam položio 1955. godine s odličnim uspjehom. Odlučio sam studirati medicinu u Zagrebu. U obitelji je radio samo otac, a bilo je troje djece. Živjelo se pristojno, ali skromno i da bih osigurao sredstva za početak studija, tri sam ljetna mjeseca po završenoj maturi proveo radeći u poreznom uredu Kotara Tuzla. Redovno radno vrijeme bilo je od 6 do 14 sati, a onda sam radio prekovremeno od 16 do 19 sati. No, sve mi to nije omogućilo da osiguram sredstva za plaćanje privatnog smještaja u Zagrebu, pa sam bio presretan kada sam dobio i mnogo skromniji smještaj u višekrevetnoj sobi u studentskom domu. Tako je obitelj mogla osigurati sredstva za moj studij, jer je u tom vremenu iznos dječjeg dodatka uz plaću bio značajan. Nastojao sam i vlastitim radom nešto doprinijeti, a zadnje tri godine studija dobio sam i stipendiju pa mi je to bilo i najljepše razdoblje studentskog života. Na studiju medicine bio sam vrlo dobar student. Rekao bih da se nisam pretjerano isticao, ali sam sve predmete solidno pripremao i sve više sebe vidio kao kliničara internista. No često u životu stvari krenu drugim tijekom od naših razmišljanja i sanjarija, što se i dogodilo mojim dolaskom u Rijeku.

“ Često u životu stvari krenu drugim tijekom od naših razmišljanja i sanjarija, što se i dogodilo mojim dolaskom u Rijeku



● „Riječko razdoblje“

„Riječko razdoblje“ svakako obilježava dolazak na Medicinski fakultet, od kada je prošlo 55 godina, punih 47 aktivnog rada i još 8 aktivnoga umirovljeničkog rada. Prema priči akademika Rukavine i sada su mu ti trenutci u svježem sjećanju.

– Kada razmišljam o svom cjelokupnom profesionalnom djelovanju, mislim da su mi te prve godine rada na Medicinskom fakultetu bile i najljepše. Bili su to dani ispunjeni neizmjernim entuzijazmom.

Početak je bio gotovo slučajan. Po završetku studija medicine u Zagrebu obratio sam se profesoru fiziologije Ljubomiru Božoviću. Razgovor je bio izuzetno ugodan i profesor mi je rekao da dođem na posao za par dana i volontiram dok se ne dovrši administrativna procedura za moj izbor. Profesor Božović je istovremeno honorarno vodio i nastavu iz fiziologije na Medicinskom fakultetu u Rijeci, koja je započela šk. god.1958./59. Silno se iznenadio i obradovao kada sam mu se javio na Zavod u Rijeci. Očito, tijekom prvog razgovora mu je promaklo da živim u Rijeci. Na Zavodu je radila samo jedna spremačica, pa je mojim dolaskom u neku ruku Zavod i službeno počeo djelovati. Na Zavodu sam uspostavio prve programe vježbi iz fiziologije, posebno i vježbe na pokusnim životinjama, kasnije u suradnji s kolegom Predragom Eberhardtom, koji mi se pridružio koncem 1963. godine. Doslovno sam sve sam morao raditi, pripremati vježbe te voditi vježbe i seminare. Bili su to pionirski dani za Fakultet koji je osnovan 1955. godine, a 1957. godine upisao prvu generaciju redovitih studenata. Na Zavodu sam proveo više od pola stoljeća, a više desetljeća sam ga vodio kao predstojnik.

Medicinski fakultet u Rijeci bio je prvi fakultet u Hrvatskoj osnovan izvan Zagreba, odlukom Sabora RH. Možemo reći da je to bio i začetak stvaranja budućeg Sveučilišta, ali i početak demetropolizacije i demokratizacije visokoškolskog obrazovanja u Hrvatskoj. Osnivanju fakulteta prišlo se osmišljeno i danas trebamo izraziti zahvalnost i priznanje svima koji su bili uključeni u taj proces, u prvom redu brojnim nastavnicima Medicinskog fakulteta iz Zagrebu na čelu s dekanom akademikom Andrijom Štamparom. U riječkim bolnicama radio je značajan broj uglednih kliničara, koji su uglavnom mogli preuzeti kliničku nastavu, pa je najznačajnije bilo ustrojiti zavode temeljnih medicinskih i prirodnih znanosti, za koje u Rijeci nisu postojali ni kadrovski ni infrastrukturni temelji. Temeljne su znanosti bitne za studij medicine i razvoj medicinskih znanosti, a upravo se njihovom razvoju pristupilo sustavno. U temeljito preuređenu zgradu braće Branchetta smješteni su skoro svi zavodi, koji i danas djeluju na toj lokaciji. Tragalo se za već afirmiranim sveučilišnim nastavnicima, koji su onda utemeljili pojedine zavode i katedre. U pravilu se radilo o osobama zrele životne dobi, značajnog ugleda i stručne prepoznatljivosti. To je bilo presudno za daljnji uspješan razvoj fakulteta i domete koje je do danas postigao. Tako su zavode vodili profesori Cerkovnikov, Steiner, Križan, Urban, Atanacković, Ko-

pač, Bezjak, Bačić. Na nekim zavodima nije bilo stalnih nastavnika, pa su nastavu održavali honorarni nastavnici koji su dolazili uglavnom iz Zagreba. Na mojem Zavodu je bila soba za gostujuće nastavnike, pa sam se s mnogima od njih bliže upoznao, pa i prijatelji. Pored profesora fiziologije Božovića i Allegrettija, koji su mi bili šefovi, istakao bih Anku Budak-Morović, profesoricu sudske medicine, sjajnu osobu i znanstvenicu, koja je uvijek bila spremna pružiti pomoć i dati savjet. Sve su to bile karizmatične ličnosti, intelektualci širokog obrazovanja s velikim ugledom među studentima. O njima su se pričale priče, pa rekao bih i širile legende.

● Više rada, ali i druženja

Posebno bih istaknuo atmosferu ljudske topline i bliskosti, koja je danas u tom obliku nezamisliva. Radili smo cijeli dan, često i do kasno u noć, a ipak je život bio ležerniji. Manje je bilo eksperimentalnog rada, ali puno više čitanja i razmišljanja. Družili smo se s kolegama s drugih zavoda, a često smo imali zajedničke proslave magisterija, doktorata, izbora u viša zvanja. Rekao bih da su legendarne bile proslave na Zavodu za kemiju kod profesora Cerkovnikova, ali nisu zaostajali niti drugi zavodi. Obrane doktorata bile su prave svečanosti na kojima je bila puna dvorana, a danas najčešće ne dolaze niti svi kolege s istog Zavoda.

Znanstveni rad, u usporedbi s današnjim stanjem, imao je daleko skromniju dimenziju. Tome je više razloga. U znanstvenom radu tradicija je vrlo važan element, a Fakultet se tek ustrojjavao i kao znanstvena i kao obrazovna institucija, slaba je bila i opremljenost laboratorija, a u tom razdoblju i zemlja je još bila izolirana od međunarodnih znanstvenih tokova. No, u tom ranom razdoblju (do 1965. godine) bilo je i vrlo poticajnih jezgara. Rekao bih da je prednjačio Zavod za farmakologiju, koji je bio i vrlo dobro opremljen, a na kojem su pored predstojnika profesora Dimitrija Atanackovića radila i dva sjajna mlada znanstvenika Mihajlo Đoljić i Krunoslav Turkulin. Radove su objavljivali u poznatim svjetskim časopisima, pa sam s oduševljenjem pratio njihov rad i želio poći istim putem.

Uspoređujući tadašnje i sadašnje uvjete za znanstveni rad u Rijeci sa svjetskim uvjetima, akademik Rukavina napominje kako razlika u znanstvenoj infrastrukturi i tehnološkim uvjetima postoji i sada, a postojala je i prije.

– Ipak, sada je ta razlika znatno manja. Mislim da je najveća razlika u odnosu na danas, čak bih rekao i dramatična, bila u dostupnosti znanstvenim informacijama. Suvremene informacijsko-komunikacijske tehnologije, u prvom redu internet i mogućnost pretraživanja svjetskih baza podataka u kojima su pohranjene sve informacije i sva znanja praktično od postanka civilizacije do najnovijih otkrića, danas je trenutačno dostupno svakom istraživaču na svakoj točki zemaljske kugle, pa čak i iz najsiriromašnije zemlje. Dovoljno je da ukuca par ključnih riječi i klikne. Meni je početkom 1962. godine ponekad trebalo i do

dvije godine da “otkrijem” noviji rad koji je bitan za moja istraživanja i dodem do tog članka. Danas je to teško i objasniti mladim suradnicima. U Rijeci sam u knjižnici imao samo par svjetskih časopisa koji su bitni za moja istraživanja. Nešto više je bilo u knjižnicama u Zagrebu, pa ste trebali poći na službeni put da biste pregledali par časopisa i pročitali par članaka koji su Vam bili od interesa. To ste mogli učiniti najviše par puta godišnje, ali ne svaki mjesec. Nije bilo fotokopirnih aparata, a najviše što ste mogli postići je snimiti članak na mikrofilm i to kasnije čitati. U Rijeci smo do informacije mogli doći i preko Chemical Abstracts, sekundarnog časopisa koji je naručivao profesor Eugen Cerkovnikov, predstojnik Zavoda za kemiju i biokemiju, a koji je donosio sažetke radova iz primarnih časopisa. Dok bi nam on došao u ruke, prošlo bi i više od godinu dana od objavljivanja rada u primarnom časopisu, a onda je trebalo poslati autoru rada dopisnicu sa zamolbom da nam pošalje autorski otisak članka, ako ih nije sve već podijelio. Zamislite razočaranje kada pošaljete par desetaka zahtjeva za otiske radova, a nakon par mjeseci dobijete tek par članaka! U ovom segmentu ogroman napredak je u Rijeci napravljen već 1968. godine kada je zalaganjem mog tadašnjeg šefa profesora Šime Vlahovića Medicinski fakultet naručio Current Contents, tercijarni časopis koji je praktički unutar mjesec dana donosio sadržaje svih relevantnih medicinskih časopisa, pa ste u razumnom roku mogli doći do najnovijih znanstvenih podataka od interesa za Vaša istraživanja.

● Prvi istraživački koraci

Govoreći o svojim prvim istraživačkim koracima akademik Rukavina prisjeća se 1962. godine kada je upisao magistarski studij i u suradnji s profesorom Božovićem počeo raditi na uvođenju metoda za istraživanje funkcije bubrega.

– Profesor Božović je bio izuzetna osoba, intelektualac briljantnog obrazovanja i vizije. Bio je najbolji predavač kojeg sam u nas slušao i na razini je najboljih predavača koje sam sreo tijekom cijele karijere. Imao je izuzetan smisao za nove metode u sveučilišnoj nastavi, što bih ilustrirao podatkom da je u Jugoslaviji prvi ispitni test s pitanjima s višestrukim izborom odgovora (eng. multiple choice) održan u rujnu 1962 na Medicinskom fakultetu u Rijeci za ispit iz fiziologije, a bio je pripremljen po svim principima najsuvremenijih američkih testova znanja. Tu inovativnost i suvremenost u sveučilišnoj nastavi njegovali smo i sljedećih desetljeća i po tome je Zavod za fiziologiju bio prepoznat i u Hrvatskoj i znatno šire. Rekao bih da profesor Božović pripada u onu izuzetno malu skupinu ljudi s kojima svaki razgovor ostavlja traga i najčešće ponese poruku za cijeli život. Nažalost, taj silni intelektualni potencijal i svestranost interesa bili su mu i hendikep, jer su smanjivali interes za fokusiranje na eksperimentalne istraživačke programe, pa godinama nije radio u laboratoriju. Stoga i pored entuzijazma u sljedeće dvije godine nisam napravio značajniji napredak na istraživačkoj temi. Profesor je dolazio svakih 15 dana i boravio dva dana zauzet uglavnom nastavom, a u ljeto 1964. godine otišao je na Karolinski institut u Stockholm na višegodišnje istraživanje i tako sam opet bio na po-

četku. Nastavu na Zavodu preuzeo je akademik Nikša Allegretti, predstojnik Zavoda za fiziologiju Medicinskog fakulteta u Zagrebu, i održavao je uz pomoć mladog suradnika dr. sc. Nebojše Avdalovića. I oni su dolazili svakih petnaest dana, ali sam se bliže povezoao s dr. Avdalovićem koji je bio izvrstan mladi znanstvenik, pun entuzijazma.

U tom radu pridružio mi se i dr. Predrag Eberhardt, koji je na Zavod primljen koncem 1963. godine. Dr. Eberhardt je završio Veterinarski fakultet, imao je preko 40 godina, a prije toga je radio kao veterinar na terenu. Primljen je sa zadaćom da pomogne organizirati Vivarij za uzgoj laboratorijskih glodavaca, ali je imao daleko veće ambicije pa se uskoro uključio u nastavu i istraživački rad. Bio je sjajna osoba i ubrzo smo uspostavili vrlo bliske radne i prijateljske odnose, a kada sam postao predstojnik Zavoda, dr. Eberhardt mi je 12 godina bio zamjenikom. Dr. Eberhardt je bio vrlo markantna figura, visok oko dva metra i težak oko 140 kilograma, širokog osmjeha i prijateljskog pristupa već u prvom kontaktu. Nosio je šešir sa širokim obodom, a vozio stari ogromni Fiatov auto. Resili su ga visoki radni potencijal i disciplina (rekao bih njemački!), red i organizacija. Kada je nešto trebalo napraviti, bio je spreman raditi doslovno danonoćno. Nakon rada volio je društvo, bogatu trpezu i koju čašu dobrog vina.

U dogovoru s dr. Avdalovićem započeli smo istraživanja funkcije nadbubrežne žlijezde u ranom novorođenačkom razdoblju na eksperimentalnom modelu. Istraživanje funkcije hormona hipofize i nadbubrežne žlijezde u različitim vrstama stresa bilo je jedno od hit područja u to vrijeme, a rano novorođenačko razdoblje, kada fetus napušta organizam majke u kojem je maksimalno zaštićen i dolazi u doticaj sa svim izazovima “neprijateljske” vanjske sredine, jedan je od najsnažnijih stresora. Napravili smo opsežan istraživački program, u par mjeseci ovladali temeljnim, za to doba vrlo sofisticiranim istraživačkim metodama i započeli rad koji je po mnogim svojim elementima nešto najuzbudljivije što sam prošao u svojoj znanstvenoj karijeri.

Odlučili smo pratiti utjecaj hormona nadbubrežne žlijezde na metabolizam glikogena u jetrima u ranom novorođenačkom razdoblju. Glikogen je složena ugljikohidratna molekula, koja se skladišti u jetrima i mišićima i prva je rezerva koju novorođenče troši kako bi osiguralo energiju za brojne funkcije preživljavanja u prvim satima i danima života. Već su preliminarni rezultati pokazali da se novorođenče rađa s izuzetno visokom razinom glikogena u jetrima, pa smo pokuse odlučili proširiti i na istraživanje njegovog nakupljanja tijekom trudnoće. Pokuse smo planirali minuciozno, točno određivali vrijeme oplodnje i u zadnjoj fazi trudnoće, koja u štakora traje 22 dana, svakih šest sati pratili dinamiku nakupljanja glikogena u jetri. Stoga je trebalo raditi danonoćno, pa smo kolega Eberhardt i ja na Zavodu mjesecima i spavali, odnosno naizmjenično imali kraće odmomore od par sati, dok je drugi radio u laboratoriju. Uzorke tkiva jetara na sadržaj glikogena trebalo je odmah obrađivati, a antronska metoda za određivanje glikogena bila je dugotrajna i zahtijevala je kuhanje i složenu kemijsku obradu materijala dok u talogu ne bismo dobili

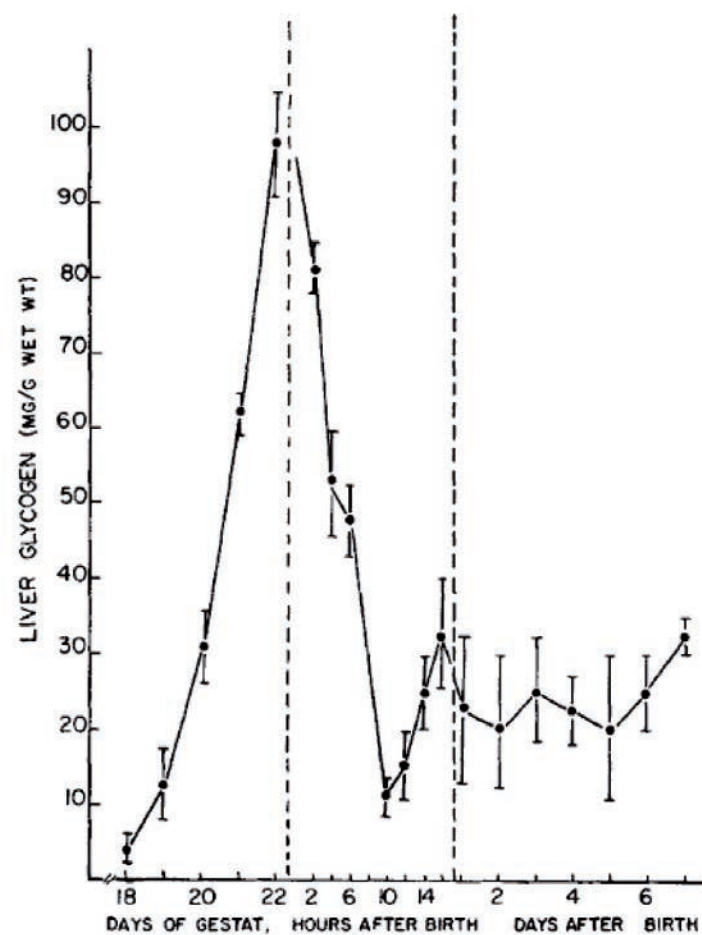


Figure 1. Glycogen accumulation in the fetal and neonatal livers: Each point represents the mean \pm standard error from 15 to 20 individual determinations
 Avdalović, N., Rukavina, D. and Eberhardt, P.: Hormonal aspects of glycogen accumulation in the fetal and neonatal rat liver, *Proc. Soc. Exptl. Biol. Med.*, 134:943, 1

bijeli sadržaj, što je bio glikogen. Sve je to trajalo satima. Moram reći da je to bila “romantična” biokemijska metoda, jer trud bi bio nagrađen i lice bi se ozarilo već u trenutku kada otkrijete taj bijeli talog. Tijekom dana bi ga obrađivali i spektrofotometrijski određivali koncentraciju glikogena, što je također trajalo satima. Na večeru bi obično odlazili u neku od oštarija na Grobniku i uz slasne zalogaje i čašu crnog vina raspravljali o tijeku pokusa. Bili su to zaista najljepši trenutki.

U jetrima fetusa do 18. dana trudnoće glikogen je bio praktički u tragovima, a onda je počeo naglo rasti – gotovo eksponencijalno i pred okot je dosizao u nekih fetusa i do 14 posto jetrene težine. To je tri do četiri puta više od maksimalne količine koja se u jetrima odrasle životinje može naći kada joj se osigura hrana ad libitum. Grozničavo smo proširivali pokus da potvrdimo taj – za nas neočekivani nalaz. No već po okotu razina glikogena u jetrima pada dramatično, pa šest sati po okotu iznosi samo jedan postotak težine jetara što govori o njegovom značenju u ranoj fazi adaptacije na uvjete okoline.

Kada smo nakon par mjeseci rada rezultate ovog dijela pokusa prikazali grafički (slika *Figure 1.*) bili smo oduševljeni i to proslavili. No, nakon otprilike mjesec dana dogodilo se veliko razočaranje. Naime, dr. Avdalović donio je radove koje je u međuvremenu uspio prikupiti i rezignirano nam otkrio da je to fenomen koji je još prije pedesetak godina otkrio Claude Bernard, čuveni francuski fiziolog i otac suvremene fiziologije!

● Riječka imunologija ukorak sa svijetom

Sve to nas nije obeshrabilo i mi smo nastavili rad na ostalom programu pokusa koji je dao sjajne rezultate i rad je objavljen u *Proceedings Society for Experimental Biology and Medicine*, tada vrlo prestižnom svjetskom znanstvenom časopisu. U radu smo prikazali i ove rezultate nakupljanja glikogena u jetrima tijekom fetalnog razdoblja. Za te smo pokuse bili izuzetno emotivno vezani, a vjerovali smo da pogled na krivulju dinamike nakupljanja glikogena u jetrima fetusa, kakvu smo mi prikazali, nikoga ne može ostaviti ravnodušnim. I to se doista i obistinilo. Naime, interesantan je bio komentar tih rezultata jednog od recenzenata ovoga rada. Rekao je otprilike: “Iako dugo poznajemo fenomen nakupljanja glikogena u fetalnoj jetri pri kraju trudnoće, nikada fenomen nije prikazan tako egzaktno kao u ovom radu, pa i to smatram značajnim doprinosom vrijednim za objavljivanje”. To nas je ispunilo oduševljenjem i jasno, bilo je razlogom za još jednu proslavu. Osim toga, za čitav sam život naučio da će pošten i savjestan rad uvijek biti prepoznat.

U jesen 1965. godine Zavod za fiziologiju je izborom dr. sc. Šime Vlahovića konačno dobio stalnog nastavnika i predstojnika. Profesor Vlahović je bio znanstveni suradnik na Institutu „Ruđer Bošković“ u Zagrebu. Imunologija mu je bila istraživački interes, a tri godine je proveo na usavršavanju u SAD-u, u uglednim znanstvenim institucijama. Tako



je Zavod konačno dobio svoj istraživački profil, a imunologija koja je u to doba bila hit u medicinskoj znanosti u svijetu, počela se razvijati i u Rijeci i uskoro na najljepši način oplemenila medicinski život Rijeke. Profesora Vlahovića možemo smatrati utemeljiteljem imunološke znanosti u Rijeci. Profesor Vlahović je bio intelektualac širokih obzora, tolerantan, znanstveno kreativan i otvoren za suradnju. Uz njega sam se počeo baviti istraživanjima iz područja imunologije i transplantacije tkiva i organa, što je bilo aktualno u svijetu, a i Rijeka se pripremala za program kliničke transplantacije bubrega. Naš se rad pod vodstvom profesora Vlahovića uglavnom odvijao u tri smjera: 1. izbor najpovoljnijeg davatelja za transplantaciju, 2. biološka imunosupresija i 3. detekcija krize odbacivanja. Profesor Vlahović razvio je blisku suradnju s prof. dr. Vinkom Frančičkovićem, predstojnikom Klinike za kirurgiju, na pripremi transplantacijskog programa, a uskoro je u Rijeci formirana i Transplantacijska sekcija. Predsjednici Transplantacijske sekcije su bili profesori Frančičković i Vlahović, a ja sam izabran za tajnika. Sve te aktivnosti dovele su do prve transplantacije bubrega u Jugoslaviji, što je izvršena 31. siječnja 1971. godine, a što je silno podiglo ugled medicinske Rijeke.

Ja sam i nadalje nastavio svoj istraživački interes za biologiju reprodukcije i odnose majke i fetusa, samo sada s imunološkog aspekta, što je bilo temom i mogega magistarskog i doktorskog rada koje sam radio pod mentorstvom profesora Vlahovića. Disertaciju sam obranio 1971. godine. Na svoje veliko oduševljenje 1972. godine sam dobio Fulbrightovu stipendiju. U to je doba (uostalom kao i danas) Fulbrightova stipendija u svijetu slovila za najprestizniju stipendiju koja se može dodijeliti mladim znanstvenicima. Uspjeh je bio utoliko veći jer sam te godine u Jugoslaviji bio jedini Fulbrightovac iz područja medicine. Znanje, iskustvo i poznanstva koja sam stekao u SAD bilo je od neprocjenjive važnosti za cijelu moju profesionalnu karijeru, kao i za način djelovanja u znanosti, sveučilišnoj nastavi i organizaciji znanstvenih institucija. Rekao bih da se u pozadini svih odluka koje sam donosio negdje nalazilo to iskustvo Fulbrightovca.

● **Dekanski mandat duboko urezan u povijest Medicinskog fakulteta**

Značajan doprinos razvoju Medicinskog fakulteta Daniel Rukavina je dao u vrijeme svoga dekanskog mandata (1983.–1987.), a što je sve vidljivo iz završnog Izvješća koje je Vijeću Medicinskog fakulteta podnio 30. rujna 1987 na kraju drugoga dekanskog mandata.

Rukavina se prisjeća toga vremena i svog rada na čelu dekanskog kolegija. Ističe da je Fakultet preuzeo u trenutku značajne krize i na prekretnici, kada je bila u tijeku smjena generacija, ali i pitanje kojim putem u razvoju treba krenuti Medicinski fakultet. Iako je za tadašnja poimanja bio relativno mlad za dekana (46 godina), ipak je u trenutku preuzimanja te dužnosti već imao značajno iskustvo upravljanja i vođenja akademskih institucija. Već je šest godina bio predstojnik Zavoda za fiziologiju i imunologiju, koji je značajno

proširio i unaprijedio, a bio je i prodekan za znanstveni rad (1977.–1979.) i zamjenik dekana prof. dr. sc. Slobodana Marina. Posebno ističe suradnju i prijateljstvo s profesorom Marinom. Profesor Marin je bio osoba briljantne inteligencije, enciklopedijskog obrazovanja, ljudske i akademske širine s osjećajem važnosti temeljnih znanosti u medicini. Bio je društveno angažiran i zajedno s prof. dr. sc. Brankom Žužom, ravnateljem KBC-a, snažno se zalagao za jedinstvenu kliničku bolnicu i izgradnju kliničke bolnice na jednom lokalitetu. Imao je nepogrešiv osjećaj za razlikovanje bitnih stvari od nevažnih i fokusiranja na prioritete. Dovoljno je bilo reći par ključnih riječi i njemu je bio jasan problem i put kojim bi ga trebalo riješiti. Radeći s njim stekao sam značajno iskustvo u upravljanju složenim sustavima koje sam dodatno oplemenio spoznajama o vrhunskoj znanosti i medicini koje sam kao Fulbrightov stipendist stekao u SAD-u kao i iskustvom predstojnika Zavoda.

Razvoj Fakulteta pokrenuo sam dinamiziranjem i unapređivanjem svih njegovih temeljnih aktivnosti. Stabilizirani su studiji medicine i stomatologije, koji su postajali upitni djelovanjem iz republičkog centra. Otvorena su 4 potpuno nova redovita studija VI. stupnja (inženjeri radiološkog i laboratorijskog smjera, više medicinske sestre i fizioterapeuti). Izvršena je reorganizacija poslijediplomskih studija i umjesto dva studija otvoreno 15 poslijediplomskih studija, od kojih su neki privukli interes polaznika iz svih dijelova Jugoslavije (klinička imunologija). Za sve ove aktivnosti trebalo je proširiti znanstveno-nastavni potencijal, a prije svega demokratizirati izborne postupke. Naime, prije toga je izbor u znanstveno-nastavna zvanja pretežito ovisio o stavu predstojnika, a manje o objektivnoj vrijednosti kandidata. Imali smo slučajeve da su neki istaknuti kliničari već bili u petom desetljeću života, a predstojnici im nisu dozvoljavali napredovanje ili obranu doktorske radnje „jer su premladi“.

Za vrijeme njegovoga dekanskog mandata broj znanstveno-nastavnih djelatnika na Fakultetu povećan je za 93 (sa 153 na 246 znanstvenika). To se postiglo prijemom najboljih diplomanata i proširenjem nastavnih baza Fakulteta. Pored tradicionalnih nastavnih baza (KBC i Dom zdravlja u Rijeci, te Dom zdravlja u Labinu) Fakultet se široko otvorio prema Istri i Hrvatskom primorju pa su otvorene nastavne baze u Medicinskom centru Pula, Domovima zdravlja u Pazinu i Poreču, Bolnici za alergijske bolesti u Velom Lošinj i Talasoterapiji u Crikvenici. U Medicinskom centru Pula izabrano je pet kliničara u znanstveno-nastavna zvanja od docenta do redovitog profesora.

U tom razdoblju na Fakultetu je značajno unaprijeđen i znanstveni rad. Tako je Medicinskom fakultetu u razdoblju 1982. – 1985. SIZ za znanost SRH financirao 34 znanstvena zadatka sa 105 znanstvenika, a za razdoblje 1986. – 1990. financirao je 59 zadataka na kojima je prijavljeno 298 znanstvenika. Organizirano je poticana klima za znanstveni napredak kroz opremanje laboratorija, usavršavanje kadra u zemlji i inozemstvu, a utemeljena je i Znanstvena tribina na kojoj su gostovali istaknuti znanstvenici iz zemlje i inozemstva. Izabrana je nova redakcija fakultetskog časopisa Acta Facultatis Medicæ

“ Znanje, iskustvo i poznanstva koja sam stekao u SAD-u bilo je od neprocjenjive važnosti za cijelu moju profesionalnu karijeru



Fluminensis (urednik prof. dr. sc. Juraj Sepčić), a časopis je počeo izlaziti na engleskom jeziku i uvršten je u brojne svjetske indekse, a među njima i u Excerpta Medica. Naročita je pažnja pokrenuta razvoju i unapređenju rada na zavodima temeljnih prirodnih i pretkliničkih znanosti. Pored bolje opće opremljenosti, prijema novih suradnika (gotovo udvostručenje istraživačkog potencijala), riješen je i kronično prisutan problem nedostatka znanstveno-nastavnog kadra na Zavodu za mikrobiologiju (prelazak dr. sc. Miljenka Dorića za predstojnika i prijem više mladih suradnika), a izvršena je i kompletna rekonstrukcija i opremanje Zavoda za patologiju, na kojemu je primljen i veći broj mladih suradnika.

Daljnjoj afirmaciji Medicinskog fakulteta doprinijela je i činjenica da je u razdoblju 1985.–1988. profesor Rukavina bio predsjednik Zajednice medicinskih fakulteta Jugoslavije (ZMFJ). Kao predsjednik Zajednice pokrenuo je niz aktivnosti na reformi medicinske edukacije i bio nositelj aktivnosti i koordinator aktivnosti na realizaciji ideje o uvođenju šestogodišnjeg studija medicine (do tada je studij bio petogodišnji). Tako je organizirao i koordinirao aktivnosti na promjeni zakonodavstva te izradu programa i proučavanje europskih iskustava. Nakon sastanaka ZMFJ u Opatiji i Vrnjačkoj Banji prihvaćen je koncept šestogodišnjeg studija i uskoro uveden. Kao predsjednik Zajednice doprinio je da se osnuje Jugoslavensko društvo za medicinsku edukaciju (Zagreb, veljača 1988.), a on je bio osnivač i glavni urednik časopisa *Educatio Medica*.

Priča o, u svemu bogatim, dugim, danima provedenim na Medicinskom fakultetu ima nebrojeno i mnoge će od njih u drugom dijelu knjige ispričati dragi ljudi koji su u nekom trenutku s njim dijelili komadić života, a zanimljivo je, odnosno na neki način začuđujuće, kada akademik Rukavina govori o svom mandatu rektora riječkog Sveučilišta.

● I rektorski mandat obilježen radom za opće dobro

Prisjećajući se te 2000. godine, kada je došao na čelo Sveučilišta u Rijeci, kaže kako mu je izgradnja suvremenog Sveučilišta i Sveučilišnog kampusa na Trsatu bili opsesija te da je to bio kraj njegove karijere (tada je već imao 63 godine) u kojoj je već bio ispunio sve svoje profesionalne izazove, pa je u ostvarenju toga cilja mogao poći bez bilo kakvih kalkulacija ne priznavajući prepreke. Ipak, svi koji poznaju akademka svjedočili su da to ni po čemu nije bio kraj profesionalne karijere koja još uvijek traje.

– Za v.d. rektora izabran sam 2000. godine na zamolbu osam dekana, koji su mi se zajednički obratili. Bilo je to vrijeme najteže krize kroz koju je Sveučilište prolazilo. O Kampusu i njegovom značenju dosta se pisalo. Stoga bih ovaj puta sve to želio staviti u kontekst plejade divnih ljudi koji su prihvatili naš entuzijazam i dali manji ili veći, ali uvijek značajan doprinos, koji se često i zaboravlja. Zasluge i potporu gradonačelnika

Vojka Obersnela i župana Zlatka Komadine često sam spominjao, pa želim istaći i mnoge druge. Prvo je trebalo ojačati postojeći potencijal Sveučilišta i dobiti Vojarnu za Kampus, a o tome doslovno nije postojala nikakva dokumentacija. U tome nam je punu podršku dao ministar Hrvoje Kraljević, koji je imao jasnu viziju razvoja znanosti i sveučilišta u Hrvatskoj. Ministar Kraljević pomogao je i pripremu i organizaciju sastanka u Rektoratu s ministrom obrane Jozom Radošem i predstavnicima Glavnog stožera Hrvatske vojske (22. travnja 2002.), kada je i postignut dogovor o napuštanju Vojarne, koja je jednom od zadnjih odluka Vlade Ivice Račana (9. prosinca 2003.) predana Gradu Rijeci za potrebe Sveučilišnog kampusa i bolnice. U te tri godine paralelno smo izradili programe razvoja fakulteta i Sveučilišta, Prostorni program Kampusa, Urbanističko-arhitektonsko rješenje i Detaljni plan uređenja prostora Kampusa, a u sljedećih par godina idejne, glavne i izvedbene projekte i osigurali lokacijske i građevinske dozvole, a zatim počeli izgradnju objekata I. faze. U tome poslu sjajan doprinos su dali svi moji suradnici, dekani i članovi Senata, a posebno cijenim pomoć prorektora Jože Perića, koji mi je bio glavni suradnik u izradi financijske konstrukcije i nadzoru izgradnje objekata. Moram se zahvaliti i desetinama djelatnika u administraciji Rektorata, lokalne i regionalne samouprave i državnim uredima na brzom rješavanju zahtjevne dokumentacije. Izuzetno je bila značajna podrška dr. Ivana Devčića, riječkog nadbiskupa prigodom pregovora o zamjeni prostora Filozofskog fakulteta za prostor Fakulteta za turistički i hotelski menadžment u Opatiji, koji je u crkvenom vlasništvu. To nam je omogućilo da u okviru Kampusa izgradimo zgradu za Filozofski i Učiteljski fakultet, za što sam se svesrdno zalagao, ali su u Zagrebu postojali značajni otpori. U osiguranju sredstava za razvoj Sveučilišta i izgradnju Kampusa imao sam izvrsnu suradnju i podršku ministra Dragana Primorca, a punu sam podršku dobio i tijekom par susreta s tadašnjim premijerom Ivom Sanaderom. Ministra Primorca smatram najboljim ministrom znanosti kojega je imala Hrvatska. On je osoba silnog entuzijazma i pozitivne energije koju je lako „zapaliti“ za dobru ideju i program za opće dobro. U vrijeme njegovoga mandata bilježimo eksploziju u razvoju regionalnih sveučilišta i najznačajniju demetropolizaciju hrvatskog sustava visokog obrazovanja i znanosti. Mora se pošteno reći da je ove procese snažno započeo ministar Hrvoje Kraljević, koji je imao i jasnu viziju razvoja znanosti i visokog školstva u Hrvatskoj, ali je nažalost njegov mandat trajao prekratko i bio prekinut upravo silama koje su se protivile ovim procesima.

Premijera Sanadera doživio sam kao vrhunskog intelektualca koji shvaća važnost visokog obrazovanja i znanosti. Čim je shvatio da smo mi jedino sveučilište koje ima jasnu viziju i strategiju razvoja i razradene programe koji se mogu odmah i realizirati, dao je punu podršku. I više puta kada su neke stvari tijekom realizaciji mogle postati upitne ili zaustavljene, u kontaktu s njim dobio sam podršku. Držim da je pošteno svakom čovjeku odati priznanje za sve što je dobro učinio, a za druge stvari država ima odgovarajuće institucije.

“ **Ministra Primorca smatram najboljim ministrom znanosti kojega je imala Hrvatska. On je osoba silnog entuzijazma i pozitivne energije koju je lako „zapaliti“ za dobru ideju i program za opće dobro**



● Tko dijeli postaje bogatiji

U devet godina rektorskog mandata u Sveučilište smo uložili, neposredno ili posredno, oko milijardu kuna. Pri tome su, pod najpovoljnijim uvjetima na tržištu, riješeni stambeni zahtjevi preko 500 djelatnika Sveučilišta, a znanstveni potencijal Sveučilišta povećan za 400 novih znanstvenika, što čini povećanje od 52%. Otvoreni su novi fakulteti (Učiteljski i Akademija primijenjenih umjetnosti) i četiri sveučilišna odjela (Fizika, Matematika, Informatika i Biotehnologija).

No, u osnovi svega je čovjek, pojedinac pa akademik Rukavina podsjeća da su sveučilišni nastavnici uključeni u pripremanje studenata za zahtjeve profesionalnog života. Oni se, kaže, bave obrazovanjem budućih liječnika, inženjera, pravnika, nastavnika...

– Mnogi nastavnici koji rade u visokom obrazovanju svoj identitet vezuju samo uz svoju struku, uz svoju užu specijalnost, a ne toliko uz svoju nastavničku vokaciju. Posjedovanje doktorata znanosti, međutim, nije dostatno za kvalitetno bavljenje nastavničkim pozivom. Profesionalni identitet sveučilišnog nastavnika i znanstvenika uključuje puno više. Dobra nastava niti znanstveni rad ne mogu se reducirati na tehniku, oni proizlaze iz jasnog identiteta i integriteta nastavnika. Etičnost, pozitivne ljudske osobine, vještine ugodnog komuniciranja, sposobnost slušanja i razumijevanja drugih, zainteresiranost za struku, želja za novim spoznajama, potreba za otkrivanjem nepoznatoga, kritičko mišljenje uz sposobnost samostalnog odlučivanja, neke su od važnijih osobina na koje bi valjalo obraćati pozornost prilikom probira kadrova na Sveučilištu.

Uvijek sam se trudio da ove principe poštujem i izaberem najbolje studente. Činjenica je da danas na Sveučilištu u Rijeci djeluje četrdesetak nastavnika koji su pod mojim mentorstvom magistrirali ili doktorirali. Njima se ponosim i oni danas čine snažan znanstveni potencijal riječke biomedicine.

Nešto i o vrlo odgovornoj dužnosti mentora. Odgoj mlade osobe u zreloga sveučilišnog nastavnika i znanstvenika zahtijeva ulaganje puno truda i nesebično dijeljenje znanja. Tako se znanje umnožava, a onaj koji dijeli ne postaje siromašniji. Ustvari postaje neizmjerljivo bogat. To se ne da usporediti s nikakvim drugim bogatstvom, pa je moja poruka kolegama da na tom putu budu nesebični kako bi sutra mogli biti i zadovoljni i prepoznati.

Svi ljudi s kojima sam surađivao ostali su mi u najljepšem sjećanju. Oko nas je mnoštvo sjajnih ljudi spremnih da doprinesu općem dobru nesebično ulažući sav svoj potencijal, znanja i vještine. Trebamo ih prepoznati i dati im punu podršku u društvu, gospodarstvu i politici, za napredak i opće dobro, poručuje akademik Rukavina.

● Obitelj koja daje snagu i optimizam

O obitelji iz koje crpi snagu, životni optimizam i duboko joj je privržen, akademik Rukavina govori s puno topline:

– Na tom daru sam neizmjerljivo zahvalan supruzi Idi koja je uvijek održavala toplinu doma na kakvu sam navikao od djetinjstva. Supruga je završila Filozofski fakultet u Zagrebu (engleski i francuski) i bila je poznata djelatnica u turizmu, a od 1990. godine je u mirovini. Bila mi je uvijek iskrena potpora i držala je „tri kantuna“ kuće. Sin Milan je diplomirani ekonomist i također radi u turizmu. Za mene je obiteljski dom „sveto“ mjesto. Odmah po dolasku presvlačim se u kućnu odjeću i to je „ritual“ kojim na simboličan način sve poslovne probleme i stresove ostavljam iza sebe i o njima ne govorim. U više od četiri desetljeća braka nisam na obitelj prenio niti jedan problem, pa čak niti onda kada mi je bilo nepodnošljivo teško. No, taj otklon od posla mi je omogućavao da se posvetim supruzi i sinu Milanu, u vrijeme njegovog djetinjstva i odrastanja, što me je emotivno i ljudski ispunjavalo, pa sam s mnogo više energije i samopouzdanja mogao nastaviti rad. NezaBORAVNA su mi bila ljetovanja koja smo gotovo dvadesetak godina provodili u Podgori kod Idine sestre Fani, a često su nam se pridruživali i moji roditelji i sestra Ljerka s obitelji. Na ljetovanjima sam uspio napisati i mnoge znanstvene članke jer sam svako jutro već od pet sati radio u poticajnom ambijentu mediteranskog vrta.

Posebno poglavlje u mojem životu započelo je prije petnaestak godina kada je na svijet došla unučica Lucija. Rekao bih da smo od prvih dana međusobno „kliknuli“ i postala je moja mezimica. Bio sam deda koji nijedan sat nije s njom učio, ali sam zato tisuće sati proveo u igri. Još u vrtićkoj dobi zvala bi telefonom na posao i čekala nestrpljivo da dođem doma. A onda, doslovno s vrata počela bi igra, sport (u sedamdesetim godinama morao sam se premetati po podu!), a za nagradu poklonila bi mi vatromet gimnastike i plesa u vlastitoj koreografiji na muziku punu ritma (nezaboravna Carmen!). Mogao sam provesti sate u njenom društvu preplavljen emocijama. Osvajala me njena energija, smijeh, radost i veselje, a istovremeno savjestan pristup učenju i radu. Promjene odrastanja prihvaćam, ali ostaje sjeta za tim danima. Već dvanaest godina vodim je svako jutro u vrtić, odnosno u školu i dok se vozimo, slušamo muziku po njenom izboru. Kada se vrati iz škole, s ponosom mi „istrese“ ocjene koje je dobila. Iako joj to ne dajem do znanja, znade da sam intimno radostan i ponosan.

Životnu radost i snagu daje nam i naša planinska oaza, mala vikendica u Fužinama s romantičnim pogledom na jezero Bajer i planine koje okružuju Fužine, u kojoj uživamo još od 1979. godine. S nježnošću i ljubavlju supruga Ida njeguje cvijeće, koje je jedna od njenih velikih životnih radosti. Cvjetni ambijent daje posebnu ljepotu našim boravcima, proslavama i domjencima s mirisom roštilja kada se u Fužinama okuplja uža i šira obitelj, brat Anto i sestra Ljerka i obitelj moje supruge Ide. U Fužinama imam osjećaj da dišem

“ U osnovi svega je čovjek, pojedinac pa akademik Rukavina podsjeća da su sveučilišni nastavnici uključeni u pripremanje studenata za zahtjeve profesionalnog života

“ U više od četiri desetljeća braka nisam na obitelj prenio niti jedan problem, pa čak niti onda kada mi je bilo nepodnošljivo teško



punim plućima. Uživam u radu u vrtu, košnji trave i uređenju okoliša, šetnjama uz jezero Bajer i izletima u okolna goranska mjesta i prirodnim znamenitostima, a to mi se vraća pozitivnom energijom kojom sljedećih dana nastavljam s poslom.

● Kampus i kupus

Unučica Lucija Kampus je pretvorila u kupus, a ponosni deda sa zadovoljstvom prepričava to sjećanje:

– U moje vizije o izgradnji Sveučilišnoga kampusa dvojili su mnogi u akademskoj i široj društvenoj zajednici, a i u obitelji su uglavnom držali da je to još jedan od mojih „snova“. U tom smislu izvrsno im je došao i jedan moj intervju početkom 2005. godine za koji nisam siguran je li bio na radio stanici Zagreb ili Rijeka.

Bio sam u Osijeku na sjednici Rektorskog zbora hrvatskih sveučilišta kada me nazvala novinarka i zamolila da sutra ujutro u emisiji uživo dadem širi intervju o izgradnji Kampusa. Sa zadovoljstvom sam poziv prihvatio i obavijestio suprugu da i obitelj sluša emisiju. Kod nas je bila i unuka Lucija koja tada nije imala niti tri godine. Lucija je bila zbunjena i iznenađena jer je prepoznala moj glas, a ne vidi me, pa je pažljivo slušala i pogledom me tražila. Komentirala je: „Deda, deda priča“. Kada su je pitali o čemu to deda priča, ona je odgovorila „priča o kupusu“. Nisu je mogli razuvjeriti da ja govorim o kampusu, ali sam se zato u obitelji dugo vremena susretao s pitanjem: „Kako napreduje tvoj kupus“. Mišljenje se promijenilo u obitelji, kao uostalom i u akademskoj i široj društvenoj zajednici, tek onda kada su započeli građevinski radovi na većini objekata.

● Nezavršena priča...

Priča s akademikom Rukavinom mogla bi trajati u nedogled, no prepustit ćemo sjećanja onima koji su svjedočili njegovu životnom putu i završiti njegovim riječima:

Izvukao sam brojne pouke koje su mi bile nit vodilja za cijelu znanstvenu karijeru. Prvo, vrlo rano sam shvatio da znanost nije lokalni, već par excellence globalni fenomen. Nedovoljno informiranom znanstveniku (lokalna znanost!) sve je novo i sve je otkriće. No, samo onaj znanstvenik koji duboko uroni u riznicu svjetskog znanja može dokazati da je rezultat njegovog istraživanja kamenčić u mozaiku novog znanja i da je doprinos svjetskoj znanosti. Srećom danas, u eri najmodernijih informacijsko-komunikacijskih tehnologija, to je lako utvrditi i nema nikakvog opravdanja za neznanje.

Drugo, svaki se poštenu rad, posebno ako se temelji na suvremenim spoznajama, isplati i bit će prepoznat i adekvatno nagrađen. I treće, za znanost je, pored ljudskih resursa, potrebno osigurati barem pristojnu infrastrukturu i globalnu povezanost – čime se osigu-

rava stvarno i virtualno kretanje ljudi i ideja. Tako se može značajno kompenzirati tehnološku inferiornost, a osigurati znanstveni potencijal spreman slijediti trendove svjetske znanosti i obogatiti ih i vlastitim doprinosom. Cijeli radni vijek nastojao sam u nas osigurati takve uvjete, prvo na Zavodu za fiziologiju i imunologiju, zatim Medicinskom fakultetu i konačno na cijelom Sveučilištu, što je i rezultiralo izgradnjom Sveučilišnoga kampusa.

Svoj sam profesionalni put proveo u traženju i odabiru nadarenih mladih ljudi koji su spremni svoj kreativni potencijal, silnu energiju i mladenački zanos usmjeriti u znanstveni rad i na najljepši način afirmirati svoju ličnost. U tome sam im pomagao znanjem, poticajima i prijateljskim savjetima, ističući uvijek da u znanosti vrijede samo svjetski kriteriji i da je znanstvena čestitost, u svakom značenju te riječi, bitna odlika znanstvenika. To bi bio i recept za uspjeh mladih znanstvenika.

Znanost je divna, traži cijelog čovjeka, zalaganje i odricanje, ali za nagradu daje radost kreativnog doprinosa, što je jedan od najljepših ljudskih osjećaja. Zahvalan sam svim svojim učenicima, danas uglednim znanstvenicima, za sve ono što su mi uzvratili. Stalnim propitivanjem tražili su više i bolje i tako nisam imao pravo na opuštanje, pa sam morao ostati duhom mlad i aktivan. Njihov doprinos je neraskidivo utkan u cijeli moj opus, pa i priznanja koja sam dobio.

“ U moje vizije o izgradnji kampusa dvojili su mnogi u akademskoj ali i široj zajednici, a i u obitelji su uglavnom držali da je to još jedan od mojih “snova”



...O PUTOVANJIMA I NEZABORAVNIM SUSRETIMA

● „U boj, u boj“ i Japan

S japanskim kolegama s Hyogo Medical College (Nishinomya) surađujem preko 20 godina, posebno mjesto zauzima profesor Koji Koyama (predstojnik Ginekološke klinike), koji me 2007. godine i naslijedio na mjestu predsjednika Svjetskog društva za reprodukciju imunologiju (ISIR). Profesor Koyama je bio više puta u Rijeci i Opatiji na kongresima koje sam organizirao, a 2007. godine s njim je došao profesor Toshikazu Hada, predsjednik Hyoga i tom prigodom smo potpisali ugovor između Hyoga i Sveučilišta i Medicinskog fakulteta (dekan prof. dr. Miljenko Kapović) o suradnji i razmjeni studenata. Na moju radost Sporazum funkcionira i u današnje vrijeme, pa su mi se i ove godine s oduševljenjem javili studenti koji su bili na razmjeni u Japanu.

U Nishinomyi (koja ima preko 800.000 stanovnika) djeluje i Kwansei Gakuin University, s kojega su mi se od 2006. godine u više navrata obraćali s molbom da ih posjetim. Posebno su me zvali 2009. godine kada su slavili 120. godišnjicu Univerziteta (osnovali su ga misionari), 100. godišnjicu čuvenog akademskog zbora i, što je mene iznenadilo, 90. godišnjicu od kada njihov Zbor izvodi čuvenu ariju Ivana pl. Zajca „U boj, u boj“. Posjetu sam morao otkazati 2009. godine jer je kolidirala s brojnim obvezama koje sam kao rektor u odlasku imao prema Sveučilištu i Kampusu u izgradnji. No, 2010. godine sam prihvatio poziv Japanskog društva da na njihovom 25. Kongresu u Osaki održim predavanje i budem predsjedavajući jednog od simpozija, a nakon toga sam boravio na Hyogu gdje sam također održao predavanje po pozivu. Tom prigodom sam posjetio i KGU i primio Povelju koja mi je bila pripremljena 2009. godine, a uz to doživio i nezaboravne trenutke slušajući povijest „dolaska“ arije „U boj, u boj“ na KGU, razgledajući Muzej i prisustvujući koncertu koji je u moju čast održao Zbor. Ovaj Zbor jedan je među najboljim japanskim sveučilišnim zborovima.

Bilo je to 30. kolovoza 2010. U posjet KGU pošao sam u društvu profesora Koyame i Hade. Prvo iznenađenje slijedilo je kada me je tajnica uvela u ured profesora Hade. Sjedio je za radnim stolom, a iz zvučnika su se tiho „razlijevali“ zvuci arije „U boj, u boj“. Iznenađenje je bilo potpuno kada smo došli na KGU. Dočekala me je cjelokupna upravna struktura Sveučilišta, Uprava udruge Alumni Zbora i vodstvo Zbora. U kapeli Sveučilišta dočekan sam dugotrajnim aplauzom članova Zbora, koji je za nas izveo više zbornskih pjesama iz njihovog repertoara, a onda dvije verzije arije „U boj, u boj“. Jednu prema zvaničnoj partituri, a drugu kako je oni izvode od 1919. godine (ja nisam uspio uočiti razlike). Ovu ariju su s ponosom pjevali i nje govali više desetljeća, a da nisu znali značenje riječi, porijeklo

melodije i autora. To su tek saznali sedamdesetih godina prošlog stoljeća i tome je značajno doprinijela gospođa Mirna Potkovic, riječka umjetnica – članica orkestra HNK Ivana pl. Zajca, o kojoj su govorili s oduševljenjem. Rekao bih da se arija „U boj, u boj“, kojom se toliko ponosimo, puno češće i s mnogo više strasti izvodi u Japanu nego u Hrvatskoj!

● Temišvar 2002. – dva uzbudljiva događaja

Koncem listopada 2002. godine bio sam u Temišvaru (Rumunjska) u međunarodnom ekspertnom timu Salzburg Seminara, u evaluacijskom posjetu na West Temisoara University. Evaluacijski tim je imao četiri člana, a vodila ga je predsjednica Društva sveučilišnih nastavnika SAD. Iz toga posjeta u dubokom su mi sjećanju ostala dva uzbudljiva događaja.

Tijekom evaluacijskog postupka najviše me impresionirala Akademija primijenjenih umjetnosti (APU), smještena na prekrasnom središnjem gradskom baroknom trgu. U općem „sivilu“ i posttranzicijskom lutanju u razvoju ovoga sveučilišta APU je djelovala avangardno po svojoj inovativnosti, bogatstvu ideja i pristupa, povezanosti s lokalnom zajednicom (programi dizajna) te brojnim sjajnim nastavnicima srednje i mlade životne dobi, od kojih je većina po par godina boravila u uglednim svjetskim umjetničkim ustanovama. Jedan od profesora koji je tri godine boravio na prestižnoj umjetničkoj akademiji u New Yorku samouvjereno mi je rekao da su oni s tom Akademijom potpuno ravnopravni. U to sam mu i povjerovao.

U mojem rektorskom programu bilo je predviđeno otvaranje Akademije likovnih umjetnosti (ALU) na Sveučilištu u Rijeci, ali su vrlo snažni bili otpori iz Zagreba. No, potaknut viđenim u Temišvaru predložio sam svojim suradnicima na izradi elaborata za otvaranje Akademije profesorima Goranu Štimcu i Josipu Diminiću da i mi pođemo s konceptom osnivanja Akademije primijenjene umjetnosti. Taj koncept je svesrdno podržao i profesor Zlatko Kauzlarić Atač, dekan zagrebačke Akademije likovnih umjetnosti tijekom više susreta i rasprava koje sam s njim vodio pa je tako bio otvoren put za naše djelovanje na osnivanju Akademije.

Drugi događaj koji je na mene ostavio duboki utisak je više osobne naravi. Poslije jednoga od sastanaka ekspertnoga tima s dekanima (zapisao sam i datum: 25. 10. 2002.) pristupio mi je profesor Walter Kindl, dekan Muzičke akademije i voditelj Katedralnoga zbora i kapele (kako se predstavio) i izrazio želju da mi bude domaćinom u obilasku barokne gradske jezgre i Katedrale. S radošću sam prihvatio taj ljubazni poziv i s njim proveo dva nezaboravna sata. Pri kraju posjeta, kada smo obilazili Katedralu, u njenom središnjem dijelu na jednoj od kolonada skrenuo mi je pozornost na ploču ispod koje sam upravo stajao, a koja je posvećena austrijskom feldmaršalu Georgu (Jurju) Rukavini Vidovgradskom, koji je 1849. godine i sahranjen u Katedrali. Ističe se da je neprocjenjivo zadužio

“ U mojem rektorskom programu bilo je predviđeno otvaranje Akademije likovnih umjetnosti (ALU) na Sveučilištu u Rijeci, ali su vrlo snažni bili otpori iz Zagreba



regiju Banata i Temišvar, porazivši tursku vojsku u bitci u kojoj je i sam poginuo. Bio sam zaista ponosan. Prema knjizi profesora Envera Ljubovića (Znameniti bunjevački i lički rod Rukavina, Senj, 2012) Juraj Rukavina Vidovgradski posebno je zaslužan jer je kao potkapetan Hrvatske Kraljevine u Hrvatskom Saboru 1832 godine prvi održao govor na hrvatskom jeziku (u vrijeme hrvatskog narodnog preporoda, a prije uvođenja hrvatskoga kao službenoga jezika).

...O NAGRADAMA

Nagrade i priznanja u našem poslu ne stižu često, a proces “prepoznavanja” nečijeg doprinosa obično najduže traje u sredini u kojoj živiš i radiš. To potvrđuje i stara sentenca da je najteže biti prorok u vlastitom domu. No ljudski i emotivno ta priznanja su najdraža jer ih dodjeljuju ljudi s kojima si se susretao svakodnevno i to desetljećima, najbolje te poznaju kao osobu i najkritičnije ocjenjuju doprinos lokalnoj zajednici.

Prema tome, ne mogu se požaliti da je moj rad ostao “neprepoznat”. No, kada čovjek radi punih 50 godina (počeo sam u veljači 1962.) i kroz cijelo to razdoblje službeno radno vrijeme mu čini samo dio radnog dana, uključivo i vikende i godišnje odmore, može se napraviti puno. Sve visoke domaće i međunarodne nagrade dobio sam nakon 65. godine života, a bio sam još u punoj radnoj i stvaralačkoj aktivnosti. Tako sam u tom razdoblju bio i rektor i četiri godine vodio i veliki europski projekt u okviru FP6 programa, koji je financijski potpomognut s preko tri milijuna kuna.

...O SVEUČILIŠTU

Sveučilište treba biti pokretač promjena u društvu. Da bi Sveučilište vjerodostojno i kvalificirano u tome sudjelovalo, mora prvo stalno sebe mijenjati i u tome biti predvodnik. Da to ilustriram, iznijet ću viziju razvoja Europskog istraživačkog prostora do 2030. godine, koju je Europskoj komisiji preporučila Ekspertna grupa sastavljena od vrhunskih znanstvenika. Oni predlažu tako duboke promjene u načinu mišljenja, rada i istraživanja koje nazivaju “Novom renesansom”, kako bi ih usporedili s prošlim vremenima (renesansa), koja su bila prekretnicom u razvoju čovječanstva. Da bi mijenjalo društvo, Sveučilište mora biti “institucija otvorenog znanja” – otvorena za društvo, industriju i politiku koja kreira razvoj, i u stalnoj komunikaciji s politikom. Mora osigurati stalan protok znanja, ljudi i svih resursa prema društvu i industriji. Mora privlačiti talente, a izvrsnost i svjetski kriteriji jedini su uvjet za napredovanje. Moramo jasno reći i naše nezadovoljstvo s današnjim stanjem, a u tome moraju sudjelovati i sveučilišne institucije i znanstvenici sami. Globalni izazovi pred kojima je svijet, kao što su klimatske promjene, nestašica energije i vode, starenje populacije, zdravlje i zdravstveni sustav i održivo blagostanje za sve, isti su i za Hrvatsku. U proteklih desetak godina često sam naglašavao da gradimo upravo takvo Sveučilište koje je spremno odgovoriti na izazove 21. stoljeća.

Kao i svi stanovnici Rijeke bio sam frustriran i ožalošćen propašću perjanica riječkog i hrvatskog gospodarstva, koje su nastale u 19. i 20. stoljeću. Mnoge su tvrtke “iščezle” neopravdano, a uz malo više pameti i poštenja još i danas su mogle uspješno doprino-

siti razvoju i napretku i Rijeke i Hrvatske. Međutim, razlika između nas i razvijenih zemalja, pa i nekih europskih tranzicijskih zemalja, nije samo u tim industrijama koje su oni unapređivali i oplemenjivali suvremenim tehnologijama. Dramatična razlika pojavljuje se u broju visokoobrazovanih, koji je u Hrvatskoj niži upola pa i više. Još je i veća razlika u broju znanstvenika i znanstvenoj infrastrukturi koja im stoji na raspolaganju. Suvremena društva možemo definirati kao društva znanja i suvremenih tehnologija. Ako nemate obrazovane ljude, niste u stanju niti prihvatiti najsuvremenije tehnologije, a da i ne govorimo o njihovom unapređivanju. Pa čak i turizam, kojim se u općem zaostajanju toliko ponosimo, u takvim okolnostima ostat će na niskoj razini ponude prirodnih resursa, bez programa koji to značajno oplemenjuju (npr. zdravstveni turizam, kulturni turizam) i daju visoku dodanu vrijednost. Dinamičan razvoj Sveučilišta stvara intelektualni potencijal spreman osigurati razvoj za 21. stoljeće, ali i inducira “stvaralački nemir”, što je ne samo temelj i uvjet napretka već i dovoljan zamašnjak za razvoj Grada. Stoga doista mislim da su suvremeno Sveučilište i sveučilišni kampus najljepše što se Rijeci moglo dogoditi na početku 21. stoljeća.

...O OBRAZOVANJU I ZNANOSTI

Znanje i obrazovanje najbolja su panacea za «bolesti» suvremenog svijeta koje su nas sada snašle. Uostalom, istraživanja su pokazala da produženje obrazovanja za samo jednu godinu, bez ikakvih drugih intervencija može povećati BDP od 3 do 6%. Nadalje, poznati su primjeri zemalja koje su u želji da iskoriste komparativne prednosti ulagale ogromna sredstva u prirodne resurse, a pri tome zaboravile obrazovanje, znanost i kulturu. Nakon kraćeg razvojnog zamaha doživljavale su bolan pad. Takav primjer mogli bismo navesti i s našim turizmom. Ako bi turističku industriju sveli samo na ponudu kreveta, onda bi glavnina zaposlenih bili konobari, kuhari i pomoćni radnici, a zarada bi bila minimalna. No, ako turizam oplemenimo, na primjer, kulturnim turizmom u najširem smislu riječi, onda će dodana vrijednost takvih usluga koje će davati povjesničari, kulturolozi, arheolozi, umjetnici, informatičari itd. biti višestruko veća, a sveučilišta su institucije koje školuju takve profile kadrova. Često se zaboravlja da sveučilišta i znanstvene institucije imaju važnu ulogu u predviđanju razvoja i stvaranju profila kadrova za poslove koji će se tek pojaviti, odnosno u budućnosti ekspanirati i činiti temelj razvoja. Najbolji primjer su suvremene tehnologije: biotehnologija, nanotehnologija i informacijsko-komunikacijske tehnologije. Kao primjer naveo bih i naše preddiplomske i diplomske programe iz područja biotehnologije i istraživanja lijekova. Uvjeren sam da će za 3 – 4 godine ovi programi stvoriti takav razvojni potencijal da će na Sveučilište i našu regiju privlačiti interes biotehnoških i farmaceutskih kompanija i potaknuti investicije u istraživanja i inovacije, u stvaranje brojnih malih tvrtki temeljenih na znanju, a potaknuti i razvoj postojećih tvrtki.

...O BESPLATNOM STUDIRANJU

Veliki sam pobornik socijalne dimenzije cijeloga obrazovnog sustava, pa jasno i visokog obrazovanja. Pravo na obrazovanje i pravo na jednake životne šanse među temeljnim je ljudskim pravima i moraju biti sinonimi društva koje se želi deklarirati pravednim. Osim toga, nijedno društvo nije toliko bogato, a i nema pravo već i zbog svoje budućnosti, odreći se doprinosa koji mu može dati svaki pojedinac, bez obzira na njegovo društveno porijeklo i socijalni status.

Međutim, želim reći da se na tom putu ne smije stati i brzo “zamoriti”. Ima još puno stvari koje treba osigurati svakom djetetu i svakoj mladoj osobi kako bi pod jednakim uvjetima mogla iskazati svoje potencijale. To nije državni “trošak” ili “velikodušnost” socijalne države. Za mene je to najisplativije ulaganje u našu budućnost i tako ga treba tretirati.

...O BUDUĆNOSTI KAMPUSA I MEDICINSKOG FAKULTETA

Program Kampusu promišljali smo svestrano i već u pripremi izgradnje osmišljeno smo jačali znanstveni potencijal, stvarali nove programe i poticali interdisciplinarnost. Tako smo znanstveni potencijal Sveučilišta povećali za preko 400 znanstvenika, a primljeno je i više desetaka istaknutih znanstvenika iz zemlje i svijeta. Rješavanje postojećih prostornih problema, iako značajno, bilo je tek sekundarno. U preuređene objekte na Kampusu uselili smo Akademiju primijenjenih umjetnosti i Znanstveno-tehnologijski park, za koji je značajna sredstva dala Svjetska banka. Investicijskim programom osigurali smo sredstva i započeli izgradnju Filozofskog, Učiteljskog i Građevinskog fakulteta, te zgrada za Sveučilišne odjele i Studentski restoran, što je sve u međuvremenu i završeno.

Bili smo svjesni značenja prirodnih znanosti i uloge suvremenih tehnologija na kojima se temelji razvitak ekonomije znanja u 21. stoljeću (biotehnologija, nanotehnologija i informacijsko-komunikacijske tehnologije), ali isto tako i značenja društvenih i humanističkih znanosti koje su ključne za uspješnu tranziciju kroz koju prolazi Hrvatska i temelji su na kojima počiva suvremeno, civilizirano, humano i demokratsko, proeuropski orijentirano društvo.

Stvorili smo uvjete za poticanje izvrsnosti i inovativnosti, osigurali široku interakciju u kreiranju novih istraživačkih i nastavnih programa, kao i za povezivanje s gospodarstvom. Sve će to u budućnosti doći do punog izražaja. Prostor Kampusu omogućuje preseljenje i razvoj većine sveučilišnih institucija, kao i stvaranje malih kompanija temeljenih



na znanju, koje će u interdisciplinarnom okruženju koje inspirira i potiče razvijati proizvode vlastite pameti. Uska povezanost, prostorna i istraživačka, buduće Sveučilišne bolnice sa sveučilišnim odjelima prirodnih i temeljnih medicinskih znanosti, znanstveno-tehnološkijskim parkom i drugim sveučilišnim sadržajima, što se ostvaruje na području riječkog kampusa, pruža neslućene razvojne i gospodarske mogućnosti. U suvremenom svijetu globalne povezanosti u kojem briga za zdravlje dolazi u središte interesa i postaje “industrija”, ovakvi interdisciplinarni kompleksi postaju snažni regionalni razvojni centri na koje se veže farmaceutska industrija i moderne biotehnoške kompanije.

To je i velika razvojna šansa za Medicinski fakultet. Na Medicinskom fakultetu snažno su razvijena temeljna medicinska istraživanja i postoji znanstvena infrastruktura na razini dobrih europskih institucija. Ipak, najveću vrijednost predstavlja djelovanje više istraživačkih grupa značajne međunarodne prepoznatljivosti i ugleda, što je najbolja garancija za još uspješniji razvoj u budućnosti.

...O RAZVOJU ZNANOSTI U HRVATSKOJ

Svaka zemlja mora razvijati znanost radi svoje budućnosti. I Finska je mala zemlja, ali je svjetsku prepoznatljivost stekla po znanosti i tehnološkim dostignućima i proizvodima, a u znanost ulaže mnogostruko više nego Hrvatska. Problem je što su u Hrvatskoj potpuno izostala ulaganja privatnog sektora, jer je tijekom privatizacije propala gotovo sva industrija koja stvara nove proizvode i vrijednosti. Zato se sada toliko govori o potrebi nove strategije razvoja Hrvatske i reindustrijalizaciji, koja mora imati i obilježja novih tehnologija. Mišljenja sam da se skromna sredstva koja daje država mogu najbolje iskoristiti i oplemeniti ulaganjem u jačanje znanstvenih potencijala sveučilišta i poticanje programa suradnje s gospodarstvom.

Znanost je globalna, a ne lokalna i zato je važno da naši znanstvenici rade u najboljim svjetskim centrima i grupama. Istovremeno trebamo osigurati temeljne uvjete i infrastrukturu za njihov povratak. To je dvosmjerna ulica i jedan put oplemenjuje drugi. U vrijeme informacijsko-komunikacijskih tehnologija i globalne povezanosti možete lako ostvariti sve oblike suradnje. Često kažem da znanost nema domovine, ali je znanstvenici imaju. Ne smije se podcijeniti njihov domoljubni naboj i želju da u vlastitoj domovini i kraju ostvare svoje ideale i ostave trajne i prepoznatljive vrijednosti. Hrvatska je divna zemlja i poželjno mjesto za život. Dajmo našim aktivnostima širinu i vrijednosti koje će prepoznati i strani znanstvenici i poželjeti svoju karijeru nastaviti ovdje. Vjerujte da su mi brojni kolege iz inozemstva upravo tako govorili. Kada se to i masovnije dogodi, bit će znak da smo na pravome putu. Naši znanstvenici iz dijaspore trebaju biti i prve laste u tom proljeću. U proteklom razdoblju privukli smo značajan broj povratnika i na naše Sveučilište i s time treba nastaviti. No, u izgradnji mikrookoliša u kojem će do punoga iz-

ražaja doći njihovo iskustvo i kompetencije trebaju djelomice i sami sudjelovati. Nažalost, ponekad to i nije slučaj, a takvi primjeri privlače mnogo veću pažnju medija i umanjuju uspjeh koji je do sada postignut u povratku i integraciji naših znanstvenika koji rade u inozemstvu.

...O BOLONJSKOM PROCESU

Veliki sam pobornik bolonjskog procesa i svih reformi koje je donio. Nemamo razloga žaliti za starim sustavom koji je bio neefikasan, neprilagođen suvremenom tržištu rada, u kojem je samo 35 posto studenata završavalo studij, koji je uz to trajao 7 do 8 godina. Prihvatile su ga sve europske zemlje, iako u njegovu provedbu idu različitim brzinom. Bio sam rektor u vrijeme njegove implementacije i mogu reći da je impresivno koliko je pridonio otvaranju i dinamiziranju Sveučilišta i njegovoj modernizaciji. Uveden je sustav obrazovnih ciklusa i bodovni sustav, mnogi potpuno novi programi, a svi programi usklađeni su s programima europskih sveučilišta. Već u prvom ciklusu diplomanti se osposobljavaju za svijet rada i prvo zaposlenje ili za nastavak školovanja u diplomskom ciklusu, koji omogućuje izuzetnu fleksibilnost kroz vertikalno ili horizontalno pomicanje i uključivanje u diplomatske programe drugih studija. Naš visokoškolski sustav već sada omogućuje veliku fleksibilnost obrazovnih kurikula koji mogu zadovoljiti tržište rada. Problemi u prvom redu nastaju jer nema suvisle strategije razvoja društva, što bi omogućilo i dugoročnije planiranje u obrazovnom sustavu prema budućim zahtjevima na tržištu rada.

...O PROBLEMU VISOKOOBRAZOVANIH I NEZAPOSLENIH

Temeljni problem je nastao u sustavu vrijednosti i orijentaciji društva u prethodnom razdoblju. Propale su gotovo sve industrije i biznisi u kojima znanost i znanja osiguravaju zapošljavanje i proizvode visoke dodane vrijednosti, poželjne i na svjetskom tržištu. Znanje i kreativni doprinos i stvaranje novih vrijednosti nisu jamstvo koje osigurava ugled i status u društvu. Umjesto stvaralačkih vrijednosti na pijedestal se uzdigao potrošački mentalitet. U inozemstvu se zadužujemo u iznosima koje će morati otplaćivati i naši unuci, a za taj novac kupujemo proizvode tuđih ruku i pameti. U takvim uvjetima državna administracija, banke i financijske institucije i trgovački sektor postaju eldorado za zapošljavanje, pa su studiji ekonomije i prava najtraženiji. Sve se odvija stihijski, a onda se optužuju sveučilišta da su odgovorna za prepune biroa nezaposlenih. Sretna je okolnost što u zadnje vrijeme ima naznaka da država postaje svjesna da se ovi trendovi moraju preokrenuti, a time se stvaraju i uvjeti za ozbiljnije planiranje.

Hrvatska sveučilišta sposobna su fleksibilno se prilagoditi i bezbolno kreirati nove programe koji daju znanja, kompetencije i vještine potrebne za poslove na budućem tržištu rada. Ovih dana tako slušam da Hrvatska planira u sljedećih osam godina uložiti oko 15 milijardi eura u energetske sektor i tome se izgleda ozbiljno pristupa. Takvo promišljanje čujem po prvi put u zadnjih desetak godina. Ako to bude orijentacija države u svim sektorima, onda je to i veliki izazov i šansa hrvatskih sveučilišta da osmišljeno planiraju upisnu politiku i istraživačke potencijale.

...O NOVOJ SVEUČILIŠNOJ BOLNICI

Sveučilišne bolnice su zdravstvene ustanove najviše izvrsnosti u sustavu zdravstva. Istovremeno sveučilišna bolnica je i najviša znanstvena i zdravstvena ustanova za medicinsku edukaciju i trening, klinička istraživanja, tehnološke inovacije i unapređenje zdravstva. Činjenica je da je sveučilišna bolnica i akademska institucija koja osigurava medicinsku izvrsnost, a u njoj se ostvaruje jedinstvo stručnog, istraživačkog i kliničkog rada i bogatstvo edukacijskih aktivnosti. Uska povezanost, prostorna i istraživačka, sveučilišne bolnice s odjelima temeljnih medicinskih znanosti i odjelima prirodnih znanosti, znanstveno-tehnološkim parkom i drugim sveučilišnim sadržajima, što se ostvaruje na prostoru riječkog kampusa, pruža neslućene razvojne i gospodarske mogućnosti. U suvremenom svijetu globalne povezanosti u kojem briga za zdravlje dolazi u središte interesa i postaje «industrija», ovakvi interdisciplinarni kompleksi za lokalnu zajednicu i regiju postaju snažni razvojni centri na koje se vežu farmaceutska industrija i moderne biotehnološke kompanije.

Lokacija nove bolnice u okviru sveučilišnog kampusa i postojećega bolničkog lokaliteta na Sušaku idealna je jer omogućuje kreativnu interakciju istraživačkog potencijala i kliničkog okruženja.

...O BIOTEHNOLOGIJI KAO RAZVOJU GOSPODARSTVA U NAŠOJ REGIJI

Osim što su biotehnologije jedno od najbrže rastućih gospodarskih područja, također su i jedan od najprofitabilnijih, te su stoga uključene i u smjernice strateškog razvoja Europske unije i Hrvatske. Najveća očekivanja u biotehnologiji odnose se na medicinu i medicinske procese (dijagnostika, proizvodnja lijekova, nove metode liječenja), zatim na zaštitu okoliša i energiju (proizvodnja novih goriva i novih materijala) te na proizvodnju hrane i razvoj poljoprivrede (razvijanje biljaka otpornih na pesticide ili ubranu evoluciju životinja otpornih na zaraze). Upravo kroz biotehnologiju kao industriju sutrašnjice Hrvatska, kao mala zemlja, ima potencijal i mogućnost sustići

razvijenije zemlje. Osnivanjem Odjela za biotehnologiju i definiranjem studijskih i istraživačkih programa želimo da Sveučilište u Rijeci zauzme ne samo vodeće mjesto u ovim istraživanjima u Hrvatskoj već da pomogne razvoju i gospodarskoga potencijala koji će zauzeti najveći dio našeg tržišta u ovim proizvodima. Biotehnologija potiče razvoj bioinformatike, informacijskih tehnologija, elektronike i drugih područja, a podiže i kvalitetu življenja.

...O ZAVODU ZA KLINIČKU I TRANSPLANTACIJSKU IMUNOLOGIJU I MOLEKULARNU MEDICINU HAZU

U travnju 2013. godine u Rijeci je potpisan Ugovor o osnivanju Zavoda za kliničku i transplantacijsku imunologiju i molekularnu medicinu Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti (HAZU) sa sjedištem u Rijeci. I to je rezultat predanog rada akademika Rukavine i to u vrijeme umirovljeničkih dana, što govori o tomu kako njegov angažman ne prestaje. Prema njegovim riječima, već su poslovično Grad Rijeka i Primorsko-goranska županija bili snažna podrška razvoju znanstvenih programa u Rijeci. Za ovaj Zavod značajno je istaknuti da je to prvi Zavod iz područja medicinskih znanosti koji Akademija osniva izvan Zagreba.

U zadnjih petnaest godina na Sveučilištu u Rijeci, a u zadnjih par godina i u Kliničkom bolničkom centru, izrastao je znanstveni i stručni potencijal spreman za vrhunska postignuća. Izgradnjom sveučilišnog kampusa, snaženjem kadrovske potencijala i njegovim „osvježavanjem“ znanstvenicima iz dijaspore i drugih dijelova Hrvatske, kao i suvremenim razvojem Sveučilišta, stvoreno je makro i mikrookruženje koje taj potencijal može „osloboditi“, osmišljeno umrežavati, poticati i usmjeravati i tako stvoriti ozračje za značajne prodore. To je zadaća institucija i njihovih čelnih ljudi i u tome svi trebaju preuzeti svoj dio odgovornosti. Zavod je upravo i zamišljen kao „virtualno“ središte – centar za okupljanje vrhunskoga znanstvenog i stručnog potencijala, a u cilju promišljanja i osmišljavanja razvoja riječke medicinske zajednice. Činjenica da se sve odvija pod patronatom Akademije, stožerne znanstvene institucije u Hrvatskoj, daje dodatnu dimenziju ovim aktivnostima.

Visoka međunarodna prepoznatljivost u području biomedicine ostvarena je posebno u nekim disciplinama u području temeljnih medicinskih znanosti. Pojavljuje se potreba čvršćeg povezivanja temeljnih istraživačkih grupa s kliničkim kako bi se unaprijedila interdisciplinarnost i translacijski pristup, kao i personalizirana medicina. Tu posebno ističemo područja imunologije i hematologije, transplantacije i transplantacijske imunologije, istraživanja u kardiovaskularnoj medicini, imunološki pristup u dijagnostici i liječenju karcinoma, imunoterapiju u obrani od infektivnih bolesti, primjenu novih materijala i novih tehnologija (posebno personaliziranu primjena 3D tehnologije) u brojnim

kliničkim disciplinama. U svim navedenim područjima napravljen je napredak, što se zorno manifestiralo tijekom znanstvenih simpozija i tribina koje je Zavod organizirao. O ovim pitanjima kao i o viziji razvoja KBC-a, Medicinskog fakulteta i Sveučilišta opsežno se raspravljalo i na jednom od simpozija, za koji je interes bio toliki da je dvorana bila prepuna. Pokazalo se da je medicinska Rijeka željna rasprava o vizijama i otvaranju novih putova razvoja i napretka u svim segmentima, pa to ozračje trebaju poticati i podržavati sve hijerarhijske strukture ovih institucija. Budući da se znanstveni i stručni skupovi koje organizira Zavod certificiraju i preko Hrvatske liječničke komore, omogućeno je da znanstvene informacije budu besplatno dostupne i najširem krugu zdravstvenih djelatnika kao i polaznika doktorskih studija.

U tri godine rada (2014.–2016.) Zavod je u suradnji s članicama Sveučilišta u Rijeci, Zborom liječnika Hrvatske i KBC Rijeka organizirao ukupno 29 skupova, od čega 17 simpozija i 12 znanstvenih tribina. Na tim skupovima svoj doprinos su dala 234 predavača, 170 domaćih znanstvenika i 64 znanstvenika iz inozemstva. Znanstvenici iz inozemstva u pravilu su bili među vodećim stručnjacima u svom području i uglavnom sa sveučilišta i znanstvenih instituta koji se ubrajaju među vodeće u svijetu iz SAD, Kanade, Engleske, Njemačke, Austrije, Italije itd. Ovi podaci zorno pokazuju doprinos Zavoda obogaćivanju sveukupnoga znanstvenog i stručnog rada na Sveučilištu i riječkoj kliničkoj medicini.

Elvira Marinković Škomrlj



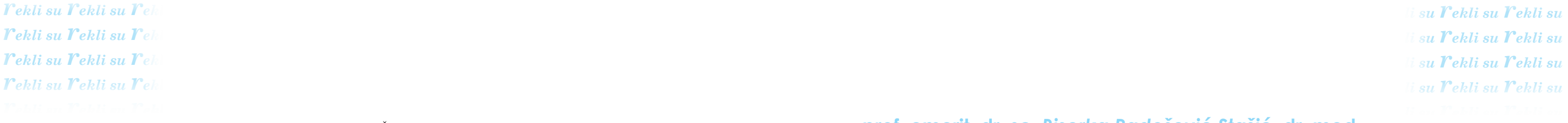
su f'ekli su f'ekli su
f'ekli su f'ekli su f'ekli su f'ekli
i su f'ekli su f'ekli su f'ekli su f'ekli su ,
ekli su f'ekli su f'ekli su f'ekli su f'ekli su f'ekli
f'ekli su f'ekli su f'ekli su f'ekli su f'ekli su f'ekli
i f'ekli su f'ekli su
u f'ekli su f'ekli su **f'ekli su...**
u f'ekli su f'ekli su
i f'ekli su f'ekli su f'ekli su f'ekli su f'ekli su f'ekli :
f'ekli su f'ekli su f'ekli su f'ekli su f'ekli su f'ekli
'ekli su f'ekli su f'ekli su f'ekli su f'ekli su f'ekli
i su f'ekli su f'ekli su f'ekli su f'ekli su f'
f'ekli su f'ekli su f'ekli su f'ekli
i su f'ekli su f'ekli su

Učenici, suradnici, kolege i prijatelji...
...o profesoru, akademiku, rektoru... o svom Dani...

prof. emerit. dr. sc. Juraj Sepčić, dr. med.
Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci

Mali svemir priča i emocija

Upoznao sam Daniela Rukavinu na stubištu koje vodi prema atriju zgrade Branchetta, sjedištu većine zavoda Medicinskoga fakulteta u Rijeci. Zbilo se to sredinom šezdesetih godina prošloga stoljeća. Bio sam na samome početku specijalizacije, a on je već bio asistent u Zavodu za fiziologiju i imunologiju. Bio je to usputni susret, jedan od mnogih koji sam u to doba imao upoznavajući novo bolničko-fakultetsko okruženje. I kako to često biva u životu, upoznavanje nije u mojem umu ostavilo trag. Nekoliko godina poslije, motiviran da rutinsku bolničku djelatnost obogatim novim saznanjima, zatražio sam ponovni susret, no toga puta službeni, s docentom Danielom Rukavinom. Taj susret i naš dijalog ostali su neizbrisivi u mojem sjećanju. U razgovoru je bilo silnog entuzijazma i želje da se klinička medicina u Rijeci poveže s bazičnom znanosti, nemjerljiva i snažna želja za njenom internacionalizacijom; nudenje široke suradnje za rješavanje dijagnostičkih problema primjenom novih imunoloških postupaka... tako da i danas, nakon pedesetak godina, Danielove riječi žive u meni ne kao neprimjenjivi engrami, već kao trajni poticaj, credo istinske znanosti kojoj smo i on i ja posvetili najplodnije godine svojega života. Srdačna kolegijalnost, zasnovana u samome početku na empatičnu odnosu, pretvorila se postupno u istinsko prijateljstvo.



Daniele, navršio si osamdesetu! Životni je to zakon čijoj se neumoljivosti možeš suprostaviti melemom uspomena, slasti nostalgije, ukratko, osjećaja.

Prisutni tijekom predstavljanja knjige o tvojemu životu i djelima iskoristit će prigodu za kratak i ugodan susret s tobom. Iako je sudbina“u krilu Jupitera“, nastojat ću biti tamo. Uz to što sam ovdje napisao, ostaje još mnogo toga neizrečenog, no možda o nekim stvarima valja i šutjeti. Jer prijateljstvo, osim od riječi, istkano je i od tišine. Poznavajući te i kao čovjeka i kao znanstvenika, uvjeren sam da si — posvećujući se izazovima života i ne štedeći se, zadovoljan svime što si uradio i plodovima svojega rada. A znam i to, prijatelju, da nema te snage koja će te prisiliti na nedjelovanje!



prof. emerit. dr. sc. Biserka Radošević Stašić, dr. med.

Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci

Vizionar velike ostavštine

Cijeli svoj radni vijek provela sam na Zavodu za fiziologiju i imunologiju radeći s akademikom Danijelom Rukavinom. Te davne 1966. godine, kad sam se zaposlila, na Zavodu su bila samo tri nastavnika: doc. dr. Šime Vlahović, Daniel Rukavina i Predrag Eberhardt. Na Fakultetu se obavljala nastava samo za studente medicine, a Zavod je imao centralno smještenu štalu za laboratorijske životinje i osnovnu laboratorijsku opremu. Nastava iz fiziologije bila je već dobro uhodana, a na vježbama studenti su samostalno izvodili različite zahvate na laboratorijskim životinjama, kako bi bolje upoznali fiziološke procese. Bile su to opsežne, izvrsno koncipirane vježbe, koje je kao prvi stalni zaposlenik Zavoda, osmislio tadašnji asistent Daniel Rukavina. Trebalo mi je vremena da se uhodam, no kao novakinja pratila sam svaku kretnju starijeg kolege i uz njegovu pomoć uskoro svladala većinu zapreka. Pod vodstvom svojeg mentora prof. dr. Šime Vlahovića započela sam raditi na magisteriju i doktoratu uz veliku pomoć dr. Rukavine, koji me učio radu sa životinjama, obradi rezultata, statistici i crtanju grafikona. Jasno, u to vrijeme nije bio kompjutora pa smo sve računske radnje radili vrtnjom ručke na mašinici za računanje. Finalni rezultati crtali su se na milimetarski papir, a slike su se potom precrtavale na paus papir, kako bi se mogle poslati u časopise za tisak! Zvuči nevjerojatno, no već u to vrijeme služili smo se svim, za to doba suvremenim, imunološkim tehnikama i radili smo na velikim znanstvenim projektima, koji su bili financirani od SIZ-a Hrvatske. Projekti su bili sastavljeni od nekoliko zadataka, koje su samostalno vodili nastavnici sa Zavoda i brojni kliničari s kojima smo intenzivno surađivali, naročito u područjima transplantacije, neurologije i reprodukcije imunologije. Rezultati projekata tada su se usmeno prezentirali i branili na sastancima republičkog znanstvenog Vijeća u Zagrebu, a uz pomoć dodijeljenih sredstava kupovala se kapitalna oprema, koja je omogućavala uvođenje novih metodologija. Uvedene su brojne nove tehnologije, koje su, između ostalog, pridonijele i izvođenju prve transplantacije bubrega u Rijeci (1971. godine), za što je osoblje Zavoda za fiziologiju i imunologiju primilo i srebrnu plaketu grada Rijeka.

Godine 1977. teško nas je pogodila nagla smrt prof. Šime Vlahovića, koji je preminuo u svojoj 44. godini. Zavod je preuzeo prof. Rukavina, koji je nastavio s daljim uređenjem Zavoda i proširivanjem nastavne baze. Uslijedile su velike rekonstrukcije Zavoda u kojima smo izgradili novu vježbaonicu za studente i uredili nove moderne laboratorije. Broj znanstvenih projekata je rastao, kao i broj suradnika. Svi su intenzivno radili na svojim



magisterijima i doktoratima, a potom ih je prof. Rukavina upućivao na poslijediplomska usavršavanja u najpoznatije svjetske znanstvene centre (Pariz, Uhlm, Heidelberg, Beč, Hamburg, Borstel, Zurich, Padova, Milano). Oformile su se nove znanstvene jezgre, a naši mladi asistenti postali su rektori, dekani, prodekani i predstojnici vlastitih Zavoda i klinika. Na Zavodu su svoje magisterije i doktorate obranili i brojni vrlo uspješni kliničari, koji danas rade u Rijeci i drugdje u svijetu.

Na inicijativu prof. Daniela Rukavine izvršena je i opsežna reorganizacija nastave iz fiziologije i imunologije i njeno vertikalno povezivanje s nastavom iz patofiziologije. Uvodi se, za Hrvatsku jedinstveni tip nastave, u kojoj se studentu omogućuje da nakon sagledavanja bazičnih fizioloških procesa nauči i mehanizme koji dovode do razvoja bolesti i pojave određene kliničke simptomatologije. Tako nastaju nove nastavne cjeline u kojima se povezuju fiziološki i patofiziološki mehanizmi u području imunologije i hematologije, u području neurofiziologije te u područjima organskih sustava kao što su: srce i cirkulacija, respiracija, nefrologija te metabolizam i endokrinologija. Tome se prilagođavaju i vježbe i seminari pa se u nastavu uvode brojni "SimBioSustavi", u kojima se kompjutorski demonstriraju fiziološki i patofiziološki procesi. U sva područja uvodi se i nastava u obliku takozvanih "kliničkih korelata" u kojima brojni kliničari demonstriraju različite kliničke entitete i objašnjavaju simptomatologiju bolesti. Osim toga, prema metodologiji koju su izvrsno razradili prof. dr. Zdenko Kovač i suradnici s Medicinskog fakulteta u Zagrebu, u sve segmente nastave iz fiziologije i patofiziologije uvodi se i razmatranje etiopatogenetskih čvorova i algoritmovi bolesti pa današnji studenti pojedina područja fiziologije i patofiziologije sagledavaju s različitih aspekata, što im omogućuje lakše razumijevanje kompleksnih patofizioloških procesa i lakše svladavanje dvaju velikih pretkliničkih predmeta.

Danas na Zavodu radi 21 nastavnik. Oni obavljaju nastavu iz fiziologije, Imunologije, neurofiziologije i patofiziologije na 3 sveučilišna studija na Medicinskom fakultetu i na 9 stručnih studija na Fakultetu zdravstvenih studija u Rijeci. Nositelji su u 22 obvezna i 11 izbornih kolegija na dodiplomskim i u 11 kolegija na poslijediplomskim studijima.

Zahvaljujući ogromnom trudu akademika Rukavine, Zavod za fiziologiju i imunologiju danas ima solidnu bazu za obavljanje nastavnog i znanstvenog rada i izvrsne mlade mentore, koji mogu uspješno voditi znanstvene novake kroz suvremena znanstvena istraživanja. Danas su to područja molekularne biologije, reprodukcije imunologije, endokrinologije i neuroznanosti, proteomike i drugih grana, a svima bih poželjela da se svojeg radnog vijeka mogu sjećati s toliko radosti kao ja.

Dragi Dane, mislim da možeš biti ponosan na sve što si napravio. Hvala Ti na velikoj pomoći tijekom mojeg boravka na Zavodu. Želim Ti još puno, puno uspješnih radnih godina i sretnih dana s Tvojom dragom obitelji.



prof. prim. dr. sc. Sanja Balen, dr. med.

predstojnica Kliničkog zavoda za transfuzijsku medicinu
Kliničkog bolničkog centra Rijeka
pročelnica Katedre za kliničko-laboratorijsku dijagnostiku
Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Rijeci

Mentor, prijatelj i savjetnik

Postoji izreka: Čovjek se rađa i nestaje kao meteor. Ponekad iza njega ostane svjetlost.

akademik Daniel Rukavina je svakako čovjek koji čitav svoj život obasjava ljude oko sebe, paleći svjetlost u njihovim srcima, u njihovim umovima, potičući ih da ostvare ono najbolje što mogu, ne samo za sebe, već i za čitavu akademsku i društvenu zajednicu.

Neću zaboraviti kako je upravo on bio taj koji mi je kao mladoj, nezaposlenoj liječnici pružio šansu da volontiram na njegovom Zavodu za fiziologiju i imunologiju Medicinskog fakulteta u Rijeci. Međutim, sudbina je htjela drugačije. Tijekom volontiranja otvorio se natječaj za zapošljavanje u Kliničkom bolničkom centru Rijeka, na koji sam se, kao nezaposlena, morala javiti. Tako sam igrom slučaja dobila posao u Zavodu za transfuzijsku medicinu Kliničkog bolničkog centra i bilo mi je dosta teško tu vijest saopćiti akademiku Rukavini, jedinom čovjeku koji mi je želio pomoći. Bilo mi je iskreno žao i mislila sam da je to kraj naše, tek započete, suradnje. No ponovno sam se prevarila. Moja tadašnja šefica prof. prim. Ksenija Vujaklija-Stipanović imala je za mene, ili se to meni tada tako činilo, velike planove, pa me uputila akademiku Rukavini s molbom da mi bude mentor za izradu magistarskog rada. Moram priznati da nisam uopće znala kako da mu izađem pred oči nakon što sam otišla s njegovog Zavoda. Osjećala sam se neugodno, ali nisam mogla izbjeći taj prvi „radni zadatak“ koji sam dobila. Sjećam se kako sam nervozno, puna treme, kao pred najveći ispit, sjedila pred njegovim vratima i razmišljala kako ću to reći na najbolji mogući način. Naravno da sam mislila kako će moja molba biti odbijena. I danas mi je pred očima njegovo lice, oči pune razumijevanja i toplina kojom je izgovorio „naravno Sanja da ću Ti biti mentor, sa zadovoljstvom, pa zar si mislila drugačije?!“. Nisam znala da se tom rečenicom preda mnom otvorio jedan potpuno novi svijet, svijet znanosti, svijet istraživanja, svijet učenja, upoznavanja potpuno novih stvari s kojima se inače nikada ne bih niti susrela.

Nakon što smo dogovorili temu magistarskog rada, dobila sam „početnu“ literaturu s

kojom sam veselo otišla kući. I moje „porođajne muke“ su započele. Jednom prilikom Carl Sagan je rekao: Znanost je način razmišljanja koji nadmašuje samo znanje. Upravo to je bilo ono s čime sam se počela suočavati, radilo se o potpuno novom načinu razmišljanja koje sam morala usvojiti. Kako je moja tema bila Značaj ekspresije perforina u kliničkoj transplantaciji bubrega, jedino što sam razumjela iz preuzetih znanstvenih članaka, naravno na engleskom jeziku, bio je glagol biti i imati. Učinilo mi se da je sve to nemoćna misija i da nikada, ali baš nikada ja u tome neću uspjeti. No, nisam znala da kod akademika Rukavine nema odustajanja. Uslijedili su česti sastanci, prvi rezultati, prvi radovi... Uvijek sam se čudila njegovom strpljenju, njegovoj sposobnosti da se „spusti“ na moju razinu neznanja. Nikada nije povisio ton glasa, nikada mi ničim nije pokazao svoju superiornost premda je ona bila toliko očigledna da nije dolazila u pitanje. Njegov autoritet je bio karizmatičan, bilo je dovoljno da se on pojavi na vratima, bez riječi, i da vas jednostavno preplavi strahopoštovanje. Bilo je fascinantno koliko je taj veliki čovjek, svjetski priznati stručnjak, bio zapravo jednostavan i dostupan. Divila sam se njegovoj sposobnosti da iz mene izvuče ono najbolje, ono što ni sama nisam znala da postoji. Njegova ljubav prema znanosti i prema svemu što je radio bila je tako zarazna da bih uvijek nakon tih naših sastanaka odlazila puna pozitivne energije i želje da nastavim s radom. Svaki put kada bih posustala, umorila se i „pala“, on je bio tu da me podigne.

Nakon magisterija uslijedila je i izrada doktorskog rada, no tada mi je sve već bilo puno lakše, a vjerujem i Akademiku sa mnom. Bilo je to slično učenju plesa, naučila sam prve plesne korake i sada sam počela uživati u plesanju. A suradnja s njime zaista se može usporediti s plesom, gdje je on pravi umjetnik.

Naravno da obranom doktorskog rada naša suradnja nije prestala, štoviše ona je nastavljena s još većim intenzitetom. Akademik Rukavina je od moga znanstvenog mentora postao moj prijatelj i savjetnik, ono što se danas u modernom menadžmentu naziva „coach“. Vrlo često kada bih se našla u teškoj situaciji iz koje nisam vidjela izlaz ili kada nisam mogla pronaći rješenje, molila sam ga za pomoć, savjet, mišljenje. Uvijek je imao vremena da me sasluša i nikada nije pogriješio. Njegovo veliko životno iskustvo obogaćeno tolikim znanstvenim i stručnim spoznajama uvijek su vodili najboljem mogućem rješenju. Ponekad, kada je situacija bila takva da rješenja nema, a vrijeme je jedini „lijek“, bio mi je rame za plakanje, pun ljudskosti i suosjećanja. Uz njega sam naučila mnogo toga, ali ne samo pisati, čitati, razmišljati, istraživati, već i kako u različitim situacijama upravljanja, koje nisu uvijek niti lake, niti jednostavne, ostati čovjek u pravom smislu te riječi.

Danas kada se osvrnem na te svoje „prve plesne korake“ obuzme me nostalgija, sjeta, radost, mnogo pomiješanih osjećaja koje ne znam niti izraziti. Beskrajno sam zahvalna tom divnom čovjeku na svemu što je pružio meni, ali ne samo meni nego stotinama mladih ljudi koji su poput mene imali sreću da ih vodi tako velik čovjek, učitelj, mentor, savjetnik, znanstvenik, stručnjak...



Carl Sagan je napisao: Naša vizija budućnosti koju prenosimo djeci oblikuje našu budućnost. Važno je kakva je ta vizija jer često postaje samoispunjujuće proročanstvo. Akademik Rukavina je svima nama uvijek prenosio viziju napretka, viziju uspjeha, viziju svijeta znanja. Ako pogledate sve znanstvenike koje je stvorio akademik Rukavina, uočićete da se svi oni danas nalaze na rukovodećim funkcijama u znanosti i zdravstvu.

Isaac Newton je rekao: Ako sam i vidio dalje od drugih, to je zato što sam stajao na ramenima divova. Mislim da slobodno mogu reći da sam imala tu privilegiju i čast da stojim na ramenima velikana hrvatske i svjetske znanosti – AKADEMIKA DANIELA RUKAVINE.

I zato jedno veliko HVALA akademiku Rukavini koji je čitav svoj život posvetio svima nama!



reprodukcije, potaknuti na unaprjeđenje ne samo znanosti već ljudskosti u meni kao i mnogim drugim kolegicama i kolegama, a koji su danas dosegli visoke ciljeve u svijetu znanosti i zdravstva.

dr. sc. Marin Dominović, dipl. sanit. ing.

Odjel za biotehnologiju Sveučilišta u Rijeci

Radna zanesenost koja plijeni

Tijekom upoznavanja s akademikom Danielom Rukavinom 2009. godine urezala mi se u pamćenje fotografija na njegovom zidu koja ga prikazuje kako sjedi za svojim radnim stolom. Vrijeme je mnogo toga izmijenilo, ali ne i scenu kako Akademik ranim jutrom dolazi na Fakultet i sjeda za taj isti radni stol. Sa svojim mlađim kolegama često sam se šalio da se po akademiku Rukavini ujutro može namjestiti sat. Svojom pojavom, iskustvom i neizmjernom energijom akademik Rukavina uvijek daje svojevrstni osjećaj stabilnosti u burnim vremenima oko nas. Znanstvenim radom i zalaganjem dao je svoj pečat razvoju cjelokupne riječke medicine. Njegov angažman u razvoju Sveučilišta u Rijeci možda je danas najjasnije vidljiv na obroncima Trsata, u vizuri novoga studentskog kampusa. Osjećaj iskrenosti, otvorenosti i radne zanesenosti Akademika, kad sam i prvi puta uočio tu fotografiju, ostao je trajno zapisan u meni.

Kao 29. doktorand akademika Rukavine imao sam veliku čast i zadovoljstvo biti u biračnom društvu svojih prethodnika. Naučio sam koliko god je ideja ključna za znanstveni rad, jednako je važno i svoju ideju do kraja provesti u djelo jer je inače uzaludna. No, posebno bih naglasio da sam kroz suradnju s Akademikom osim znanstvenog promišljanja i djelovanja usvojio i svojevrstne obrasce akademskog ponašanja, kao neodvojivog dijela svake akademske titule. Svojim ljudskim primjerom svakodnevno mi je to pokazivao, na čemu sam mu neizmjereno zahvalan.



i ponudili mu svoju podršku. Rukavina je tako neko vrijeme bio na funkciji vršitelja dužnosti rektora, a potom je i izabran za rektora Sveučilišta u Rijeci, što je odradio u iduća dva mandata. Mojem je imenovanju za prorektora prethodio njegov poziv da ga posjetim u njegovu domu. Ne znam je li to upriličio i s ostalim prorektorima, no bio je to ugodan razgovor na kojemu se detaljno raspitao o mom znanstvenom radu i iskustvu dekana Pedagoškoga, a potom i Filozofskoga fakulteta. Zanimalo ga je i moje poznavanje stranih jezika, kao i neki pogledi na razvoj Sveučilišta. Nakon toga, ponudio mi je mjesto prorektora, što sam i prihvatio.

Suradivati s Danielom Rukavinom bilo je prvenstveno ugodno, potom radno. Doživljavao sam ga kao gospodina u pravom smislu te riječi, a upoznao kao upornog i neumornog radnika, vještog pregovarača, izuzetno organiziranog čovjeka silne radne energije i upornosti. Onako malen rastom, znao je tako juriti uz stepenice da sam se često pitao, slijedeći ga, odakle mu sva ta snaga i agilnost. Nas je prorektore uvažavao, a mislim da je samo jednom podigao ton na jednom od kolegija. Inače, pristupao nam je kao svojim najbližim suradnicima, kolegama i prijateljima. Ono što me kao humanista kod njega oduševljavalo bila je njegova opća kultura. Na čestim bi mi zajedničkim putovanjima znao govoriti o književnosti, koju je očito dobro upoznao još u gimnazijskim danima. Čovjek se mogao slagati ili ne slagati s njegovim stavovima, međutim, moram priznati da je u većini slučajeva bio u pravu, misleći pritom na neka naša razmimoilaženja u viđenju određenih situacija na Sveučilištu.

Sjećam se da je uvijek, na kolegiju i sastancima bilo kojeg tipa, nosio svoj blok u koji je pomno bilježio podatke i utiske. To je bilo malo nezgodno za realizaciju operativnih zadataka nas prorektora. Naime, ako nisi obavio dogovoreni posao, teško si se mogao izvući na ono „pa kad smo to dogovorili“, kad je sve to bilo u njegovim bilješkama. Otad pa do danas, zapisujem i ja. Bio je rektor s vrlinama i manama, ali i osoba od koje se mnogo moglo naučiti. Bio je sklon slušati naše savjete i prijedloge i mnoge je od njih prihvaćao. Bio je čovjek dijaloga, bar što se tiče nas prorektora. Već na sjednicama Senata, kao „primus inter pares“ znao je biti krut, nepopustljiv, pogotovo ako se radilo o projektu ili ideji koju je želio realizirati. Uporno je slijedio svoju viziju kampusa, kojoj je podredio veliki dio svojega mandata. Rezultati svega toga vidljivi su i danas, premda osobno, nisam zadovoljan arhitektonskim rješenjem svojega fakulteta. Međutim, gospođa arhitektica Hildegard Auf-Franić magnetično je djelovala na rektora Rukavinu, tako da mi danas imamo, u biti, vrlo nefunkcionalnu zgradu, učestalo kvarljivih liftova i fasade koja se treba plašiti svake nadolazeće bure.

No, vratimo se akademiku. Unatoč poslu rektora, nije zapostavljao svoj posao znanstvenika, tako da smo tijekom tih nekoliko godina svjedočili i njegovim znanstvenim dostignućima. Nas je prorektore gledao i kroz prizmu našega znanstvenog rada i veselio se bilo kojim našim uspjehu. Kad sam postao vanjski član Makedonske akademije nauka

i umjetnosti (MANU), on je to doznao prije mene i vrlo mi srdačno čestitao prigodnim telegramom. Premda sam ga smatrao zatvorenim čovjekom, koji se teško otvarao pred drugima, imao sam priliku upoznati i njegovu „duševnu“, vrlo emotivnu stranu, pogotovo u razgovorima u kojima je govorio o svom djetinjstvu i roditeljima. Mislim da je volio otići u Gospić jer je to bio i susret s njegovim krajem. Bio je ugodan suputnik, bar u onome prvome dijelu službenoga puta, kad smo razgovarali ili se on pripremao za sastanak. Već pri povratku, znao je dobrim dijelom „ubiti oko“. Ne znam za druge prorektore, međutim, u mom slučaju, često se raspitivao o studiju moje kćeri Mie u Londonu, a pri rastancima bi uvijek pozdravio moju suprugu, što je u čovjeku stvaralo osjećaj privrženosti takvoj osobi. Zbog toga, ali i zbog mnogo drugih stvari koje sam naveo, bio sam mu vrlo privržen i odan. Prema meni osobno bio je krajnje korektan u svim aspektima naših zajedničkih devet godina. Znao se i opustiti, kako s nama prorektorima, tako i sa službama u Rektoratu, pogotovo u danima blagdana. Danas, s vremenskim odmakom od skoro deset godina, i nadalje mislim da je Daniel Rukavina bio čovjek koji je promijenio način razmišljanja i funkcioniranja Sveučilišta u Rijeci i dao mu snažan zamah u kreiranju njegove budućnosti. Uveo je mnoge novine, otvorio se prema europskim i američkim sveučilištima, inaugurirao određenu kulturu ponašanja na Sveučilištu te je, jednom riječju, bio i ostao gospodin i rektor od formata.





prof. dr. sc. Zdravko Lenac

*Odjel za fiziku Sveučilišta u Rijeci
prorektor za znanost Sveučilišta u Rijeci (2000.-2009.)*

Tenisice za tri tjedna na jedrilici

Još za vrijeme mandata rektorice Katice Ivanišević bio sam, kao predavač na Fizici, koja je tada postojala u sklopu Filozofskog fakulteta, zadužen za osnivanje sveučilišnih odjela. Akademik Rukavina je i prije negoli je postao rektor, podržavao ideju osnivanja sveučilišnih odjela, odnosno za izdvajanje matematike, fizike, informatike i politehnike iz Filozofskog fakulteta, tako da smo već tada počeli surađivati. Nekoliko godina kasnije akademik je postao rektor i pozvao me da budem njegov prorektor za znanost i financije. Za ovaj financijski dio sam mu rekao da nam proračun neće dugo trajati, budem li se ja time bavio! Znanost sam, dakako, prihvatio.

No, rektor je imao još jedan uvjet. Naime, tada sam još bio mlad i uvijek sam hodao okolo u tenisicama. Dane mi je tada rekao: Zdravko, sve OK, ali nemoj mi u patikama dolaziti! Dogovoreno?" Pristao sam, ali sam i ja imao jedna uvjet... Rekao sam mu: "Tri tjedna moram imati godišnji odmor, kada sam na jedrilici. Mogu raditi i na Novu godinu i na blagdane i bilo kada, ali kad sam na jedrilici, tada me nema ni za koga!" Pristao je i tako sam postao prorektor! Ta tri tjedna je poštivao, a ja nisam više dolazio u tenisicama!

Jednom prigodom, kada nam je predsjednik Mesić došao u posjet, imali smo ručak s njime u gradu , a bilo je ljeto i užasno vruće.... I ja sam došao s kravatom i u kratkim rukavima... Sako mi nije bio ni na kraj pameti, a svi su drugi imali sakoe, uključujući i Mesića. I sad rektor, kako bi popravio situaciju, kaže Mesiću: "Znate, predsjedniče, neki moji suradnici se, eto, malo neobično oblače." A Mesić, znate već kakav je šarmer bio, kaže: "Ja mislim da bismo svi trebali slijediti ovaj svijetli primjer!"

Uz resor znanosti ubrzo sam preuzeo i projekte pa sam kao koordinator radio sa Županijom i Gradom na određenim projektima. No, rektor i ja uvijek smo imali neke dodatne ambicije i tako smo željeli osnovati Odjel za biotehnologiju. U to vrijeme Sveučilište je postalo većinski vlasnik TIC-a (Tehnološko-inovacijskog centra), a Županiji i Gradu se to baš nije svidjelo, no kako je Rukavina bio snažan autoritet, nisu mu se otvoreno suprotstavili, nego su meni poručili da ga pitam kako to. U međuvremenu se pojavio Kampus i

Rukavina je shvatio da će tamo imati daleko bolje uvjete za razvijanje biotehnologije. Kad sam ga pitao: "Rektore, što ćemo sada s ovime?", rekao mi je: "Nemoj mi uvijek vraćati loptu na centar! To je gotovo!" I nikad ga nisu ništa pitali!

Akademik ima fenomenalnu memoriju... I tako jednom razgovaramo neformalno i ja mu spomenem da imam jedan hobi i da se bavim amaterski fotografijom. U to su doba aparati bili analogni... I kaže on meni "Bi li ti meni mogao razviti neke dijapozitive?" I drugoga dana donese mi pun najlon dijapozitiva. I počne: vidiš 95. sam bio tu i tu, 96. tamo i tamo ... ja gledam... Sve je znao točno što je gdje i kada snimljeno. Ja pak nisam vjerovao da će to biti u toj količini. Srećom, postojao je Foto Kurti i sve je na kraju bilo u redu...

Zanimljiv je i priča oko Kampusu. Kada se počelo govoriti o Kampusu, nudili su teren na Sv. Katarini s obrazloženjem da je to slobodan teren, da je od Grada i tako... No on im je rekao: "Ili ćemo dobiti Trsat ili ništa! Takav autoritet je bio; ne samo tu, nego i u Zagrebu. Jedno se vrijeme ništa nije pričalo o tome i najedanput je ispalo da smo dobiti Trsat!

Također, kad su se počela postavljati pitanja o tome kako to da je on rektor, a ima preko 70 godine, odgovorio mi je: "Zdravko, Senat je znao koliko godina ja imam, onda kad su me izabrali pa su valjda znali i zbrojiti!"

I sve je kod akademika bilo, naizgled, tako, tako jednostavno...





akademik Dragan Dekaris

Hrvatska akademija znanosti i umjetnosti

Tvorac najjače grupe imunologa u Hrvatskoj

akademik Daniel Rukavina je moj bliski prijatelj s kojim sam surađivao od ranih šezdesetih godina do danas. Pratio sam njegov rad u Rijeci, gdje je postigao izvanredan uspjeh stvorivši u ustanovi bez znanstvene tradicije međunarodno prepoznatljivu skupinu znanstvenika. Posebno cijenim njegov doprinos pri stvaranju znanstvene škole u kojoj je stasalo na desetine mladih znanstvenika. Zajedno smo organizirali više znanstvenih skupova. Posebno se sjećam Alps Adria Immunology and Allergology Meetinga koji je održan 1990. godine u Opatiji u ozračju prijetućeg rata. Na tom su skupu sudjelovali najbolji imunolozi iz Europe. Niti rat, ni poteškoće poratnog razdoblja nisu spriječile Daniela Rukavinu da uspostavi široku međunarodnu suradnju i organizira vrhunske međunarodne skupove.

Posebno ću se osvrnuti na njegovo rad u Hrvatskoj akademiji znanosti i umjetnosti (HAZU), unutar Razreda za medicinske znanosti, te osobito na njegovu ulogu u osnivanju i radu Akademijina Zavoda za kliničku i transplantacijsku imunologiju i molekularnu medicinu u Rijeci, osnovanog odlukom Skupštine HAZU krajem 2013. godine.

Vrhunsko priznanje za svoju znanstvenu djelatnost na moj poticaj dobio je izborom za redovitoga člana Razreda za medicinske znanosti Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti 2000. godine. U obrazloženju tog poticaja naglasili smo da je stvorio najkvalitetniju znanstvenu školu u hrvatskoj medicini izvan Zagreba. Interesantan je podatak da je Daniel Rukavina bio prvi redoviti član u Razredu za medicinske znanosti s domicilom izvan Zagreba. Jedan je od najaktivnijih članova Razreda za medicinske znanosti HAZU. Bio je predstavnik naše Akademije u European Medical Research Councilu i u Inter Academy Medical Panelu. Na njegov je poticaj u okviru Razreda za medicinske znanosti HAZU osnovan u Rijeci Zavod za kliničku i transplantacijsku imunologiju i molekularnu medicinu. Zavod je danas jedan od centara za planiranje razvoja riječke medicinske i biomedicinske znanosti, a istovremeno je postao jedan od najaktivnijih zavoda HAZU. Već od utemelje-

nja sam član Vijeća riječkoga Akademijina zavoda, kao predstavnik HAZU. U tri godine od osnutka Zavod je organizirao 29 znanstvenih skupova iz raznih područja medicine na kojim su u pravilu sudjelovali i znanstvenici s najboljih svjetskih sveučilišta. Na spomenutim skupovima sudjelovala su 234 pozvana predavača, i to 64 iz inozemstva i 170 iz Hrvatske (Rijeka, Zagreb, Split).

U izdanju Zavoda objavljene su značajne publikacije u kojima je Daniel Rukavina urednik: Debljina javnozdravstveni problem i medicinski izazov (2014), poseban broj časopisa HAZU RAD 524 (2015), Transplantacija bubrega u Rijeci – povijesni osvrt i sadašnje stanje (2015) i knjiga Personalized medicine: a new medical and social challenge, koju je tiskao ugledni međunarodni izdavač Springer (2016).

U više desetljeća rada kao predstojnik Zavoda za fiziologiju i imunologiju Daniel Rukavina je u Rijeci stvorio međunarodno prepoznatljivu znanstvenu školu i danas najjaču grupu imunologa u Hrvatskoj. Po mom sudu ovo su glavni razlozi izvanrednog uspjeha Daniela Rukavine: 1. započeo je s istraživačkim radom na području imunologije u vrijeme kad su hrvatski imunolozi bili među najboljima u Europi; 2. učio je i usavršavao se kod u svijetu najboljih imunologa (npr. Ruperta Billingham); 3. njegovi istraživački programi bili su međunarodno priznati i dijelom su rađeni u suradnji s uglednim imunozimama u svijetu, 4. mladim suradnicima osiguravao je usavršavanje kod u svijetu renomiranih imunologa; 5. u njegov Zavod dolazili su brojni ugledni znanstvenici iz inozemstva, a neki su birani i za gostujuće profesore.

Iz ovoga kratkog prikaza djelatnosti i uspjeha akademika Daniela Rukavine proizlazi zaključak da se radi o izvrsnom znanstveniku, vrlo uspješnom pri izboru i edukaciji svojih suradnika te međunarodno priznatom i prihvaćenom članu i voditelju međunarodnih udruga s područja imunologije, prvenstveno imunologije reprodukcijiskih procesa te uspješnom rektoru osnivaču novoga riječkoga sveučilišnog kampusa i voditelju Zavoda za kliničku i transplantacijsku imunologiju i molekularnu medicinu Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti u Rijeci.



mons. dr. Ivan Devčić
nadbiskup riječki

vladale su zapreke pred kojima bi se neki možda bespomoćno zaustavili. Ali ne i borac kakav je bio akademik Rukavina, kojemu u svoje ime i u ime cijele Riječke nadbiskupije od srca čestitam osamdeseti rođendan. Dragi Akademiče, dragi rektore i profesore, želim Vam još mnoga ljeta u zdravlju i veselju!

Upornošću i mudrošću protiv zapreka

Počašćen sam što me je uredništvo Zbornika u povodu osamdesetog rođendana akademika Daniela Rukavine pozvalo da napišem svoj prilog o našem zaslužnom znanstveniku, rektoru Sveučilišta u Rijeci i istaknutom društvenom djelatniku. Moram odmah priznati da cijenjenog Akademika ne poznajem dovoljno, stoga se osjećam nekompetentnim pisati i govoriti o njegovu životu i radu.

Moji su susreti s njime bili prigodni, ali i to je bilo dovoljno da u njemu prepoznam velikog zaljubljenika u znanost i rektora kojemu je životni san bio stvoriti u Rijeci moderno sveučilište. I doista je uspio postaviti temelje na kojima njegovi nasljednici i učenici nastavljaju uspješno graditi dalje. Rijeka i cijela zapadna Hrvatska duguju mu za to trajnu zahvalnost.

Neposrednije sam s akademikom Rukavinom surađivao kad smo rješavali imovinskopravne odnose između Sveučilišta u Rijeci i Riječke nadbiskupije. Naime, Riječkoj nadbiskupiji trebala je biti vraćena zgrada u Iki, u kojoj se nalazi Fakultet za turistički menadžment. Fakultet se nije htio preseliti u sveučilišni kampus na Trsatu, a ni Grad Opatija nije bio sklon takvom rješenju. Odugovlačenje rješenja nikome nije odgovaralo. Stoga smo se u razdoblju između 2008. i 2011. počeli intenzivnije baviti tim problemom. Uključilo se i Ministarstvo znanosti, obrazovanja i sporta s prof. dr. Draganom Primorcem na čelu. Otišli smo dva dana na Krasno, gdje nas je primio i ugostio vlč. Nikola Komušanac, legendarni krasnarski župnik, sada nažalost pokojni. Napravili smo izlet i na Zavižan. Sjećam se da je bio vrlo hladan dan i da smo trebali iz prtlačnika izvlačiti dodatnu odjeću. U ozračju tišine i čistog planinskog zraka došli smo do konačnog rješenja: u zamjenu za zgradu u Iki Riječka će nadbiskupija dobiti zgradu Filozofskog fakulteta, koji se seli u sveučilišni kampus. Budući da je zgrada u Iki bila procijenjena skupljom od zgrade Filozofskog fakulteta, Sveučilište je trebalo Nadbiskupiji nadoplatiti pedeset tisuća eura, ali Nadbiskupija se tog odrekla u korist Sveučilišta.

Pišem ovo da se zna kako se rektor Rukavina svojski zauzimao za rješenje stambenog problema dvaju značajnih fakulteta Sveučilišta u Rijeci. Njegova upornost i mudrost nad-





prof. dr. sc. Dragan Primorac, dr. med.

liječnik pedijatar, forenzičar, genetičar i stalni sudski vještak
ministar znanosti, obrazovanja i sporta (2003.-2009.)

Dobrota i davanje odredili životni put

Nedvojbeno je da postoje ljudi čija djela i vrijednosti ostaju trajnom inspiracijom. Zasigurno je jedan od njih je i akademik Daniel Rukavina. Od našeg prvog susreta do danas prošlo je punih 13 godina intenzivne suradnje, no dvije stvari su ostale konstanta, prijateljstvo i povjerenje. Akademik Rukavina je nedvojbeno od početka svoje karijere bio predodređen za velike stvari, kako one u znanosti tako i one koje su ostale trajna vrijednost Rijeke, Primorja i Hrvatske. Međutim, na poseban način bi istaknuo njegovu golemu ulogu u izgradnji modernoga riječkog sveučilišta.

I danas se živo sjećam svečanosti potpisivanja povijesnog Ugovora o kreditiranju izgradnje sveučilišnog kampusa (8. prosinca 2004.) koji je nepovratno Rijeku pozicionirao kao grad znanja, mladosti i budućnosti. Samo veliki ljudi poput akademika Rukavine imaju viziju i snagu započeti i završiti ovakve projekte. Kad sam s nekolicinom entuzijasta pokrenuo projekt povratka naših znanstvenika iz inozemstva, akademik Rukavina mi je bio najveći oslonac. I danas nitko ne dvoji, uspjeli smo. Čak me jednom prilikom dragi prijatelj i izraelski premijer Netanyahu upitao čime smo privukli na povratak u domovinu toliko izvrsnih znanstvenika. Odgovor je bio jednostavan: snagom akademske zajednice i ljudi koji su vjerovali u drugačiju Hrvatsku. Nedugo nakon toga Ministarstvo znanosti, obrazovanja i športa je pod mojim vodstvom organiziralo dva kongresa hrvatskih znanstvenika iz domovine i inozemstva, a akademik Rukavina mi je i tom prigodom bio jedan od najvećih oslonaca.

Osim intelektualne snage, akademik Rukavina je čovjek posebna duha. U to sam se doba nerijetko družio s riječkim nadbiskupom dr. Ivanom Devčićem, a upravo akademik Rukavina je bio pokretač tog divnog prijateljstva. Svaki naš susret bio je duboko prožet željom da Hrvatsku učinimo boljom. Duboko vjerujem da smo uspjeli, bar u jednom malom djelu, koji je ovisio na našim djelima.

Kažu da sretno srce najčešće privlači one ljude koji ga čine sretnim. I uistinu, Daniel



Rukavina je sretan čovjek, najviše zbog toga jer ima moć druge činiti sretnim. Kad smo 3. studenoga 2006. zajedno otvorili prvu zgradu budućega sveučilišnog kampusa na Trsatu, točnije zgradu Akademije primijenjenih umjetnosti, imao sam osjećaj da je tada bio najsretniji čovjek na planetu. Malobrojni su oni koji znaju da su moja nastojanja za izgradnjom sveučilišnog kampusa u Mostaru, projektu koji je od strateškoga interesa za opstanak Hrvata u BiH, u kritičnom trenutku dobila potporu hrvatskoga rektorskog zbora, a među njima i moga dragog prijatelja, tadašnjega rektora Rukavine. Slično se davao i za druge projekte od strateškog interesa za Republiku Hrvatsku poput osnivanja Sveučilišta u Puli, uvođenja državne mature, međunarodne evaluacije znanstvenih projekata, itd. Nesputano davanje, pokretač je dobrote. Duboko vjerujem da je mom prijatelju Danielu navika davanja, činjenja dobra kao i naglašavanje onoga pozitivnog u ljudima, odredilo životni put na koji smo svi ponosni.

Zlatko Komadina
Primorsko-goranski župan

Svaki susret novo bogatstvo

Rijetki su ljudi o kojima još za života možemo reći da su važan i nezaobilazan dio povijesti jedne velike kreativne zajednica kao što je sveučilišna. Govoriti ili pisati o osnivanju i razvoju modernoga riječkog sveučilišta nemoguće je bez spomena na ime akademika Daniela Rukavine. Ne samo zato što je prof. Rukavina bio rektor s najdužim mandatom od 1973., koju bilježimo godinom osnivanja našeg sveučilišta, već i zbog njegove gotovo pet desetljeća aktivne prisutnosti u sveučilišnoj zajednica i njegovoj matičnoj “kući”, Medicinskom fakultetu. Brojna prizanja koja je akademik Rukavina primio za svoje bogate sveučilišne i znanstvene karijere, a koja je odavno nadmašila prostor ove Županije i Hrvatske, značajno su doprinijela i ugledu riječkoga sveučilišta koje je s pozicije rektora i vodio punih devet godina.

Njegov dolazak na rektorsku funkciju gotovo se preklonio s mojim prvim mandatom župana Primorsko-goranske županije. Veoma brzo složili smo se oko ideje da razvoj naše regije u značajnoj mjeri određuje upravo sveučilišna zajednica kao rasadanik visoko-obrazovanih stručnjaka i inkubator znanja. Na sebi svojestven tih i stalozen način, ali čvrsto predan cilju, posvetio se projektu izgradnje Kampusa na Trsatu, što je ujedno bila i povijesna prekretnica u radu Sveučilišta u Rijeci. Prvi smo u Hrvatskoj tako krenuli u gradnju “riječkog Oxforda”.

Izuzetno sam ponosan na činjenicu da na Trsatu danas imamo sveučilišni grad, čemu je u velikoj mjeri zaslužan upravo akademik Rukavina. Vjerujem da ćemo obojica biti ne samo ponosni već i ljudski sretni i zadovoljni kada u prvom susjedstvu Kampusa bude izgrađena i Sveučilišna bolnica, novi moderan KBC koji će omogućiti i snažniju afirmaciju te razvoj medicinske znanosti kojoj je prof. Rukavina posvetio cijelu svoju karijeru.

Članovi Županijske skupštine, moji suradnici i ja osobno bili smo nepodijeljenog mišljenja kada smo 2010. godine profesor Danielu Rukavini dodijelili nagradu za životno djelo. Njegov međunarodni znanstveni doprinos imunologiji, njegov izvanredan doprinos obrazovanju studenata i mladih znanstvenika kao i posebne zasluge u razvoju Medicinskog fakulteta i Sveučilišta u Rijeci, bili su više nego dovoljni argumenti da mu Županija dodjeli to najviše priznanje.

Akademik Rukavina osoba je ogromnoga znanja, širine i nepresušne energije, veoma jednostavan i uvijek dostupan te spreman na suradnju. Poticao je suradnju Sveučilišta

i Primorsko-goranske županije kroz partnerstvo u kreiranju razvojnih strategija, a u Županiji je veoma brzo pronašao i partnera za osnivanje Zavoda za kliničku i transplantacijsku imunologiju i molekularnu medicinu, prvoga iz područja medicinskih znanosti koji Hrvatska akademija znanosti i umjetnosti osnovala izvan Zagreba, a Rijeka je prvi grad u Hrvatskoj, osim Zagreba, u kojemu djeluju čak dva njezina zavoda.

Uvijek mi je drago susresti akademika Rukavinu jer sam sigurno iza svakoga tog susreta bogatiji za neku novu spoznaju. Zbog svih njegovih zasluga i iznimnoga znanstvenog i profesionalnog opusa mislim da nije pretenciozno reći kako je Daniel Rukavina jedno od najvećih imena novije povijesti ovoga kraja i naše sveučilišne zajednice.





mr. sc. Vojko Obersnel
gradonačelnik Rijeke

Pokretač industrije znanja za 21. stoljeće

akademik Daniel Rukavina nije rođen u Rijeci, ali je našem gradu dao sve najbolje od sebe i u njemu ostavio duboke tragove kao znanstvenik, pedagog i posebice kao vizionar, koji je Sveučilište u Rijeci povezoao s gospodarstvom i time mu dao nužno potrebnu dinamiku, a gradu i regiji rasadnik boljitka.

Kao vrsni imunolog poznat je u cijelom svijetu, koji je proputovao uzduž i poprijeko, jer su ga kao vrsnog znanstvenika zvali posvuda, a vjerujem da se ubraja i među najcitraanije imunologe današnjice u znanstvenim radovima širom svijeta. Osnivač je riječke imunološke škole, iz koje su potekli brojni poznati znanstvenici, koji, svaki ponaosob, predstavljaju zvučna imena, ne samo u Hrvatskoj, nego i u svijetu. Idu stopama svojega učitelja, a on je ponosan, jer je za svojega života ostavio vidljivog traga – u ljudima, u vrsnim znanstvenicima.

Kao rektor Sveučilišta u Rijeci akademik Rukavina djelovao je u vremenu od 2000. do 2009. godine. Bilo je to vrijeme radikalnih promjena, koje su riječkom sveučilištu dale i prostora i krila. Izgradnjom sveučilišnog kampusa na Trsatu iz temelja se promijenila slika Sveučilišta, čije su sastavnice dobile mogućnost za potpuniji razvoj i integrirano djelovanje. Akademik Rukavina, kao priznati znanstvenik, rektor i osoba od ugleda, dobio je podršku svih hrvatskih vlada i utemeljio rad sveučilišnog kampusa. Sveučilište u Rijeci danas je integrirano, prošireno, propulzivno i jedno od najuglednijih među 500 europskih sveučilišta u Europi. Ono je temelj razvoja Rijeke i cijele naše regije.

Kada je, 2012. godine, akademik Daniel Rukavina, professor emeritus, primao Nagradu Grada Rijeke za životno djelo, za svoj sveukupan doprinos razvoju Sveučilišta i izgradnji Kampusa, za svoje znanstvene domete te stvaranje međunarodno prepoznatljive znanstvene škole, u svojem je nadahnutom govoru na pozornici HNK “Ivana pl. Zajca” rekao i jednu rečenicu, po kojoj ćemo ga također dugo pamtit i, a ona glasi:

“Rijeka je izgubila industrije 19. i 20. stoljeća, ali je dobila industriju znanja za 21. stoljeće.”
U tome vidim veliku zaslugu akademika Rukavine vrijednu iskrene zahvalnosti i poštovanja cijele naše zajednice.



Ivo Usmiani, mr. pharm., spec.

*predsjednik Upravnog odbora Jadran - galenskog laboratorija d. d.
predsjednik Savjeta Sveučilišta u Rijeci*

Uzor generacijama mladih

Imao sam čast u nekoliko prilika susresti se s akademikom Danielom Rukavinom i razmijeniti mišljenja o mnogim, za nas značajnim temama. Na mene je uvijek ostavljao snažan dojam, jer mi je bilo jasno da sam u društvu vizionara i humanista, sjajnog znanstvenika čvrstih i jasnih stavova. Posebno me oduševljavao njegov iskreni optimizam te ona, gotovo mladenačka vjera u budućnost.

Akademik Rukavina svojim je vizionarskim načinom promišljanja, čak i bez dodatnih ulaganja u znanost, rješavao mnoga pitanja. Bio je jedan od začetnika ideje izgradnje sveučilišnog kampusa na Trsatu koji predstavlja snažan zamah ustrojavanju modernoga riječkog sveučilišta. Iako uz čvrstu suradnju s Ministarstvom znanosti, obrazovanja i športa, ovaj povijesni događaj za daljnji razvoj Sveučilišta, grada i regije temeljen na znanju, vodila je upravo kreativno postavljena strateška politika na čelu s akademikom Rukavinom. Smatram da njena najveća snaga leži u činjenici uravnoteženog ulaganja u sve sastavnice i sva područja znanosti. Projekt iz temelja mijenja sliku Sveučilišta u Rijeci te snažno unaprjeđuje sveučilišnu nastavu, znanstvenu infrastrukturu i sveukupne uvjete života i rada studenata. Na taj način postavljeni su temelji dinamičkog, istraživačkog i poduzetničkog sveučilišta, aktivno uključenog u europski istraživački i obrazovni prostor.

Daniel Rukavina uz svoja profesionalna iskustva, znanja i kompetencije, posjeduje niz sposobnosti koje zahtijeva moderna znanost ali i koje su potrebne za uspjeh u globalnom okruženju. Pripadnost timu, spoznaja sudjelovanja, izazov napredovanja i pobjede ono je što vodi kreativne, inovativne i lojalne ljude da postižu još bolje rezultate, ono je s čim je Rukavina uspio inficirati veliki broj svojih mladih i talentiranih suradnika. Riječko sveučilište time je postupno nadraslo status jedne od najvećih hrvatskih obrazovnih institucija i preuzelo ulogu europskog prioriteta.

Kad sam na samom početku spomenuo teme o kojima smo nerijetko razgovarali, one su se ponajprije doticale težnji za jačim, funkcionalnim umrežavanjem poduzetnika i istraživača iz akademske zajednice, za kreiranjem interdisciplinarnih studijskih programa te prijenosom stvorenih znanja u tehnološke inovacije i oplemenjivanjem društva u cjelini. Svjestan našega tromog sustava znanosti i edukacije koji suviše koči progres, Rukavina je



uvijek imao jasan i vizionarski pogled prema načinu rada u kojem znanstvenici i inženjeri usko surađuju, gdje je gospodarstvo ključan partner u brojnim inicijativama, gdje se teži integraciji istraživanja, gdje je vršni cilj opće poboljšanje znanosti na dobrobit gospodarstva i društva u cjelini.

U globalnoj ekonomiji, znanje ili njegov ekonomski oblik – intelektualni kapital, ključni je pokretač rasta i razvoja, srž konkurentnosti društva. Također, smatram da se snaga jednoga grada mjeri u intelektualnoj snazi njegovoga stanovništva. Sveučilište u Rijeci dokaz je snage grada Rijeke, a moderni razvoj zemlje nezamisliv je bez doprinosa znanosti, bez utemeljenosti razvoja na znanosti. Zbog svoga rada i djelovanja akademik Daniel Rukavina mora biti veliki uzor generacijama mladih znanstvenika.



Goran Kukić

glavni urednik Novog lista (od 1983. do 1990., 2003., od 2005. do 2009.)

Dane je i politiku činio dostojanstvenom

Čvrst stisak ruke i srdačan osmijeh, kao da smo stari znanci, čak i prijatelji. Takav je bio moj prvi susret s Danielom Rukavinom, negdje u proljeće 1982. godine, u prostorijama tadašnjeg Komiteta, u čije smo Predsjedništvo upravo izabrani. Tu srdačnost u kontaktu zadržali smo do današnjeg dana, iako se posljednjih godina rijetko viđamo.

Rad u riječkom Predsjedništvu SKH bio nam je volonterski, obojica smo imali svoj posao, Dane na Medicinskom fakultetu, ja u Novom listu. Prvu godinu mandata bio nam je predsjednik. I to kakav! Blag, bez povišenih tonova, jednostavan, nigdje ni traga čvrstoj ruci ili bahatom ophođenju, a toga je u to doba kod nekih drugih bilo na pretek. Iako sam bio znatno mladi, nikada to nije potencirao, uostalom sve nas je uvažavao i njegovao dostojanstven odnos. Dane Rukavina bio je preteča novih demokratskih relacija što su se u SKH počele javljati i razvijati sredinom i krajem osamdesetih godina prošloga stoljeća.

Pravi Danin ambijent ipak je bio njegov Zavod na Medicinskom fakultetu. Tu se osjećao najbolje. S kolegicom Nelom Vlašić, koja je u to vrijeme pratila zdravstvo u Novom listu, bio sam više puta na tom “svetom” mjestu. Posebno je bio ponosan na mlade uspješne suradnike i na nove štalice za životinjice, ali i u toj sredini bio je jednostavan, drag, blag, pristupačan i kao profesor i kao dekan. Nije patio od grandece, štoviše želio je da se novinar osjeti važnim i bitnim u njegovom društvu.

Svjestan važnosti preventivnog djelovanja, odmah je prepoznao ideju pokretanja rubrike “Suvremena medicina” na stranicama Novoga lista. Njegovim zalaganjem mnoga zvučna imena riječke medicine pristala su da svoj stručni, doktorski jezik, prevedu na onaj razumljiv čitatelju i tako mu pomognu oko simptoma i liječenja kroničnih i akutnih bolesti.

Dane je prije i iznad svega bio znanstvenik i to onaj staroga kova, kova što je uz široke interese i angažman u zajednici, zahtijevao i posvećenost struci i sate i sate u laboratoriju ili u fakultetskoj štali s kunićima i zamorcima, na kojima su on i njegovi imunolozi eksperimentirali. Nismo mogli doći na Medicinski fakultet, bez obzira što je bio povod (politika



ili znanost), a da nas Dane ne povede po svom Zavodu i ne pokaže kaveze s kunićima i zamorcima. Jednostavno, nije mogao ni pomisliti da eksperimenti važni za presađivanje organa, imunološki deficit ili nešto treće, nisu novinarima interesantniji od kakvoga partijskog problema. S ovim vremenskim odmakom i nakon svih političkih eksperimenata kojima smo poput zamoraca bili izloženi, potpuno ga razumijem. Imunologija jest važnija i interesantnija od svake politike!

Ana Makek

urednica i novinarka priloga "Znanost i obrazovanje" u Novom listu (2004.-2009.)

Džentlmen staroga kova i prenositelj luči znanja

blag, staložen, dostojanstven i potpuno usredotočen na ostvarivanje zacrtanoga cilja sveučilišnoga procvata na Trsatu. Prve su to asocijacije na spomen akademika Rukavine, ugladenoga džentlmena staroga kova koji je svaku obligatnu poslovnu suradnju pretvarao u razgovor ugodni, a svoju posvećenost oživotvorenju studentskog kampusa u Rijeci entuzijastično prenosio i na one malo zainteresirane za riječko visoko školstvo.

Tijekom godina moga rada kao znanstvene novinarkе i urednice u Novome listu redovito smo se susretali na brojnim znanstvenim skupovima, kongresima te raznoraznim tribinama i baš svaki je susret s njim bio srdačan i popraćen neobaveznim čavrljanjem, dokazujući tako uvijek iznova svojom neposrednošću da su ljudi najvećega duha oni najjednostavniji.

Leonardo da Vinci je baš jednostavnost isticao kao oblik krajnjeg savršenstva, a upravo ta odlika akademika Rukavinu izdvaja od mnogih drugih stručnjaka u nekom području. Naime, umijeće razumljivog i jednostavnog izražavanja plod je bistrog i logičnog razmišljanja te pretpostavlja sposobnost raščlanjivanja beskrajne kompleksnosti u nama i izvan nas, što je vještina koju iznimno cijenim kod akademika Rukavine koji posjeduje (među znanstvenicima nažalost ne naročito čestu) umješnost da najkompliciranije i najzakućaste kutke svojih istraživanja približi i najvećem laiku.

Prof. Boris Kalin, autor "Povijesti filozofije" iz koje su generacije gimnazijalaca upoznavale tu "ljubav spram mudrosti", svojevremeno mi je kazao da je veoma malo ljudi predodređeno da budu prenositelji luči znanja, a akademik Rukavina svakako je jedan od njih, učitelj koji mi to nije bio u jantaru mojih uspomena je jedan od malobrojnih iskonskih sljedbenika Sokrata i veliki mentor koji je imao formativan utjecaj na mnoge, danas vodeće, riječke znanstvenike.



prof. dr. sc. **Jasminka Ledić**

*Odsjek za pedagogiju Filozofskog fakulteta Sveučilišta u Rijeci
predsjednica Upravnog odbora Udruge za razvoj visokoga školstva "Universitas"*

Zauvijek naš gospodin Rektor

Profesora Daniela Rukavinu upoznala sam jednog prelijepog kasnojesenjeg dana 1985. godine, na rivi u uvali Črišnjeva. Moj (budući) suprug i ja namjeravali smo uživati u suncu – ali ne! Namjeravano uživanje pretvorilo se u njegovo uzrujano listanje po papirima na kojima su bile hrpe iskrižanih i komentiranih tablica (nije tada bilo track changes i comments). Komentare je pisao profesor Rukavina koji je bio mentor na magistrarskom radu mojem (budućem) suprugu koji se upravo bio vratio s konzultacija. Dan je završio i prije zalaska sunca, ja sam bila odvedena kući samostalno uživati u čemu god sam htjela, a magistrand je također otišao svojoj kući – popravljati tablice. Nisam sigurna da mi se profesor Rukavina osobito dopao pri našem prvom susretu, ali sam shvatila da s njim nema šale – sve što se radi treba biti napravljeno na najbolji mogući način.

Nakon prvog upoznavanja akademski život na Sveučilištu kasnijih nas je godina i neposredno povezoao, osobito nakon što je akademik Rukavina nakon krize upravljanja Sveučilištem 2000. godine prihvatio biti vršitelj dužnosti rektora, a potom i bio izabran za rektora Sveučilišta u Rijeci. Period prije njegovoga izbora bio je za Filozofski fakultet iznimno izazovan. Moj prodekanski mandat (1998. – 2000.) bio je obilježen borbom za studij filozofije koja je, rekla bih, utjecala i na ondašnju krizu upravljanja Sveučilištem. Danas, na žalost, stječem dojam da se borba za akademske vrijednosti koje smo vodili u Rijeci ponavlja (na našu sreću, ne na našem Sveučilištu). Bila su to teška vremena, iz kojih s ponosom nosim naziv ratna prodekanica, kako me (još uvijek) zovu kolege s barikada.

Za rad s Rektorem u ono vrijeme nije bilo potrebno biti uključen u akademsku administraciju u užem smislu riječi. Smatram da je upravo njegova vizija kulture kvalitete, sveučilišta kao zajednice čije se aktivnost ne svodi na nastavu i istraživanja zatvorena u zgrade fakulteta, obilježavala njegove rektorske mandate. Za razliku od mnogih koji u akademskom (i ne samo akademskom) okruženju imaju sjajna načela koja ne podupiru svojim aktivnim djelovanjem i zalaganjem (dapače, načela ponekad služe da se pokriju sasvim druge metode dolaska do ciljeva), držim da je akademik Rukavina svojom prisutnošću i neposrednim zalaganjem podupirao proklamirana načela oslanjajući se na širok

krug suradnika. U to vrijeme suradnja Sveučilišta i Udruge za razvoj visokoga školstva Universitas (kojoj sam bila predsjednica) bila je iznimno dobra i intenzivna: u suradnji sa Sveučilištem organizirali smo brojne tribine, radionice za unapređivanje visokoškolske nastave, gostovanja uglednih profesora, a 2001. godine objavili publikaciju „Prema društvu znanja“, u kojoj su bili tiskani dokumenti značajni za Europski prostor visokoga obrazovanja. Svakom je nastavniku bio osiguran primjerak publikacije. Kao jedna od osnivačica i višegodišnja predsjednica/članica Upravnog odbora Udruge za razvoj visokoga školstva Universitas posebno sam ponosna na podršku akademika Rukavine radu Udruge. Udruga ima jednog počasnog člana – akademika Rukavinu, koji svojim utjecajem radu Udruge daje posebni pečat. Iznimno smo mu na tome zahvalni.

Zatim – Festival znanosti. Pojavljivanje rektora Rukavine na aktivnostima Festivala znanosti članovima (bolje reći članicama) Udruge Zlatni rez koja (je) Festival organizira (la) bilo je uvijek veoma važno. Jednako je važna bila marena na koju se je akademik Rukavina post festum Festivala znanosti uvijek odazivao. Bile su to prilike za opuštenu izmjenu ideja i iskustava, ponekad i za provokativna pitanja koje su mu upućivale cure kako nas je (mr. sc. Branka Milotić, dr. sc. Rajka Jurdana Šepić, dr. sc. Sanja Rukavina, dr. sc. Marta Žuvić) znao zvati, bez obzira na to što naši datumi proizvodnje odavno nisu adekvatni terminu. No, o staklenom stropu u visokom obrazovanju i znanosti podosta je napisano.

Svih ovih godina bila sam počašćena pažnjom koju je akademik Rukavina pridavao aktivnostima u koje sam zajedno sa svojim suradnicima bila uključena. Prisutan na tribinama, promocijama knjiga, uvijek imate dojam da je tu, da zna i prati. Uvijek pažljiv, galantan, gospodin Rektor, kako ga još i danas zovemo u Universitasu i Zlatnom rezu. U veljači 2016. godine, povodom objavljivanja zbornika Transplanstacija bubrega u Rijeci kojemu je bio jedan od urednika, pozvao nas je u prostor HAZU u zgradi Sveučilišnih odjela, gdje smo imale prilike uživati u prekrasnom pogledu i kolačima koje nam je, kao najvrsniji maitre d' gospodin Rektor osobno posluživao.

Nadam se da ćemo i dalje uspješno i ugodno surađivati.



prof. dr. sc. Snježana Prijčić Samaržija

*Filozofski fakultet Sveučilišta u Rijeci
prorektorica za studije i studente Sveučilišta u Rijeci*

Svima korektiv i regulativ

Zivotopisi znanstvenika za mnoge su ispunjeni nekom misterijom posvećenosti i posebnosti ljudi koji su živote posvetili zovu traganja za istinom. Mnogi, ne želeći svesti znanost samo na intelektualni ushit, naglašavaju da iza životopisa znanstvenika stoje prije svega težak rad, upornost i tvrdoglava istrajnost. Istina je, međutim, da su svi u pravu. Posvećenost bez rada je prazna koliko i rad bez posvećenosti. Akademik Daniel Rukavina, svojim osobnim životopisom, svjedoči da je istinski napor i postignuća moguće oplemeniti entuzijazmom i iskrenom željom za javnim dobrom. Akademika upravo najbolje opisuje njegova nesvakidašnja radna energija, ali i iskrena predanost općem dobru. Upravo zato, svojom je osobnošću akademik Rukavina ispisao formulu istinskog znanstvenika i rektora.

Samo neki među nama imaju sreću u životu sresti ljude koji im pokažu kuda krenuti i koji ih na tom putu hrabre. I samo neki među nama imaju sreću da su se ti ljudi upravo njima okrenuli i bili momentum njihove karijere. Ja sam imala tu sreću. Akademik Rukavina nije bio moj znanstveni mentor, njegovo je područje biomedicima, a moje filozofija. Nismo često i mnogo razgovarali o vrlinama već najčešće o tekućim poslovima. Kada sada razmišljam o tome, bilo je to u jednom tako običnom svakodnevnom trenu mojeg rada u Zakladi Sveučilišta u Rijeci, kada nitko ne očekuje se dogodi točka preokreta. Upravo me je akademik Rukavina, riječju i svojim djelima, uputio u najjednostavniju i najzakučastiju istinu o vrlini i smislu – ne može se griješti ako se radi odgovorno i savjesno s ciljem općeg dobra. Unatoč povremenim zamućenostima i onima koji su skloni relativiziranju vrijednosti javnog dobra i osobnog napora – postoji jasna i bitna razlika između osobnih i općih interesa, između puke osobne ambicije i osobne ambicije da se obavi dobar javni posao. Najveća nagrada svakome je upravo ispunjenost činjenicom da je motiviran ispravnim ciljevima i da je ispravno učinjeno. To je i definicija vrline. U slučaju akademika Rukavine nije bilo moguće da napor ostane neprepoznat. Njegovi su znanstveni i poslovni uspjesi brojni i neupitni, o njegovoj humanosti i brizi za suradnike svjedoče brojni znanstvenici i zaposlenici Sveučilišta, njegov osjećaj za mjeru, principijelnost i nepristranost svima nam je korektiv i regulativ.

Nema dvojbe da ima mnogo činjenica koje sam mogla navesti iz povijesti naše suradnje na

Sveučilištu u Rijeci iz kojih bi bilo razvidnije da se radi o iznimnom čovjeku i iznimnom životnom putu. Međutim, nisam mogla propustiti priliku da svoju subjektivnu i možda za druge nevažnu priču o vrlini ili o akademiku Rukavini ispričam. I nisam mogla propustiti priliku da kažem – hvala. U nadi da ću poruku akademika Rukavine prenesenu meni uspijeti prenijeti dalje.

izv. prof. dr. sc. Rajka Jurdana Šepić
pročelnica Ocjela za fiziku Sveučilišta u Rijeci

Poznavati akademika je privilegija

dragi profesor Daniel Rukavina, akademik, naš raniji rektor, znanstvenik, vizionar, čovjek uvijek širokog osmjeha i još širih vidika, čovjek koji prepoznaje, koji uvijek i za svakoga nalazi pohvalu, ohrabrenje, motivacijsku riječ, učitelj, menadžer, entuzijast, diplomat i gentleman. Kakva privilegija poznavati ga, kakva čast surađivati s njim...

Moji susreti s akademikom Rukavinom započinju s početkom Festivala znanosti u Rijeci. 2004. godine održan je drugi po redu, ali prvi koji je bio organizacija velikog događaja. Rektor Rukavina bio je oduševljen veličinom manifestacije, brojem ljudi sa sveučilišta koji su se aktivno uključili, a pogotovo entuzijazmom. Jednako smo i svi iz organizacije, koju je povelala Udruga Zlatni rez, bili iznenađeni – svime skupa i sami sobom. Na otvorenju, u HKD na Sušaku za vrijeme fotografiranja, upitao me je kako sam, dobro znajući kako se predsjedavajući organizacije osjeća u tim trenucima. „Osim umora“ rekla sam „muči me grižnja savjesti. Stalno mi je u mislima koliko su energije i kolike sate toliki vrijedni ljudi uložili u Festival. Svojim entuzijazmom i vremenom raspoložem ja, za nj i za sve posljedice odgovaram sama, ali smijem li se u tako veliki angažman uvući tolike ljude, u tolikome obimu?“ „Baš naprotiv“, rekao je rektor Rukavina „Mora se! Nikakva grižnja savjesti, nego učinili ste upravo svoju dužnost, kao i svi uključeni. To je izuzetno važna misija sveučilišta.“ Bio je to početak duge sustavne znanstveno-popularizacijske priče u Hrvatskoj, u kojoj je Rijeka uvijek prednjačila, a koju je rektor Rukavina od prvoga trenutka podržavao i pomagao s velikom strašću. U svakoj je prilici naglašavao i upućivao na značaj popularizacije znanosti, na javnu misiju sveučilišta i potrebu njegove povezanosti s lokalnom zajednicom.

2007. godine dobila sam čast i dužnost predsjedavati organizacijskim odborom međunarodne konferencije iz edukacijske fizike GIREP-EPEC Opatija. Posebno smo bili ponosni što se je sudjelovanju odazvao tada aktualni nobelovac iz fizike, američki astrofizičar i kozmolog George F. Smoot. U susretu s njim u Opatiji rektor Rukavina upotrijebio je svoje diplomatske i leaderske vještine i pozvao ga u službeni posjet Sveučilištu. Samo nekoliko mjeseci kasnije prof. Smoot je javio da će se rado odazvati rektorovu pozivu. To je bila prijeloma vijest, euforija, ushit, užarili su se mailovi i telefoni u sitne noćne sate čim je stigla poruka uglednog gosta, pred nama je bilo puno posla i tijesnih vremenskih rokova

za pripreme. Rektor Rukavina je bio prezadovoljan, G. F. Smoot je bio prvi nobelovac koji posjećuje riječko sveučilište. Događalo se sve to upravo trenutku kad se intenzivno pokrenuo razvoj prirodnih znanosti na Sveučilištu osnutkom sveučilišnih odjela. G. F. Smoot nas je, zahvaljujući rektoru Rukavini, posjetio ponovno u travnju 2008. godine i iz ruku rektora Rukavine primio počasni doktorat našeg sveučilišta.

Nezaboravan, i meni jedan od najpoučnijih, intervju s akademikom Rukavinom, kojeg se često sjetim, organizirala je udruga Universitas po završetku njegova rektorskog mandata. Razgovor je sjajno vodila prof. dr. Jasna Krstović te ga upitala kako se nosio s teškoćama, što je činio kad mu je na dužnosti bilo najteže. “Teške i nepovoljne okolnosti nisu me nikad obeshrabrivale”, odgovorio je, “nego sam ih uvijek nastojao gledati kao prilike. Kad mi je bilo najteže, kad sam trpio kritike, još sam odlučnije išao naprijed, bez osvrtnja i ne rasipajući energiju na odgovaranje na kritike, samo sam dalje radio, radio, još više, još jače, još bolje. I rezultati nisu izostali.”

Učini ono što možeš, s onim što imaš, tamo gdje se upravo nalaziš (T. Roosevelt). Oni najveći mogu učiniti i više od toga. Kakvu sreću smo imali da se, zahvaljujući akademiku Danielu Rukavini, toliko dobroga dogodilo u naše vrijeme, na našem sveučilištu i u našem gradu.

Iskrene čestitke dragi naš profesore i veliko hvala za sve!



Ivana Godnič

*tajnica Zavoda za fiziologiju i imunologiju
Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Rijeci (do 2016.)*

Rad s akademikom izazovan i kreativan

Imati poslovnu sreću rekla bih – bilo je to davne 1994. godine kada sam dobila zaposlenje administrativne tajnice kod prof. dr. sc. Daniela Rukavine, tadašnjeg predstojnika Zavoda za fiziologiju i imunologiju Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Rijeci. Područje rada mogeg šefa bilo je vrlo široko, a u to vrijeme je Zavod bio na glasu „nešto malo uvećanih aktivnosti“. Upravo je organizacija međunarodnog kongresa „2nd Alps-Adria Immunology and Allergology Meeting“ bila na vrhuncu, a to je bio tek početak.

Kod profesora Rukavine uvijek je bilo otvoreno nekoliko „radnih frontova“, i činilo mi se da moj šef nikada ne spava već stalno smišlja nove akcije. U to vrijeme prof. Rukavina djelovao je više na međunarodnom znanstvenom polju i bio fokusiran na brojne projekte. Odmah sam shvatila da područje mogeg rada neće imati puno veze s opisom radnog mjesta iz sistematizacije radnih mjesta.

Svojom strpljivošću, izuzetno korektnim pristupom, uvažavanjem i svakodnevnim učenjem potaknuo je najbolje odlike u meni kojima sam mogla doprinijeti kvalitetnim učinkom svemu što je moj šef zamislio. Te 1997. godine profesor Rukavina otputovao je u službeni posjet u Langford u Velikoj Britaniji. U uredu tajnice prof. Stokesa ugledao je na zidu „Prayer for Secretaries“ u kojoj je prepoznao i mene: „Dear Lord, help me to do my work well, to have the memory of an elephant, the patience of a saint, and the hide of a rhinoceros... Help me to have the knowledge of a genius... Let me always know exactly where my boss is and when he will be back... Help me to understand and carry out all instructions without any explanation... And Lord, when the year ends, please give me the foresight not to throw out records that will be asked for in a few days...”

Molitva je stigla 2. svibnja 1997. godine u 18,19 minuta faxom, kada sam još uvijek bila na poslu i od tada je bila uokvirena i izložena iznad mogega radnog stola. Izuzetno me obradovala jer je to ujedno bilo i priznanje i nagrada za sav moj dotadašnji uloženi trud, te snažan poticaj za daljnji rad. Među brojnim nagradama i priznanjima, to mi je jedna od najdražih koje sam dobila.

Od toga dana pa sve do kraja našega zajedničkog rada uvježbavala sam i pokušavala

uvesti novu metodu u rad: fokusirati se na predmet promišljanja mogeg šefa, njegovih prioriteta i kako mu sve to pripremiti unaprijed. Akademik Rukavina bi znao reći: „Danas ćemo pripremiti nekoliko stvari.....“, a ja bih rekla: „Već je materijal pripremljen na stolu – za korekciju“. Znali smo se dugo smijati.

Sinergija između šefa i tajnice izuzetno je važna.

Rad s akademikom Rukavinom bio je vrlo izazovan ali je bio izuzetno kreativan, no svakodnevno učenje bilo je nužno i jako važno za realizaciju brojnih postavljenih zadataka. Izuzetna mi je bila čast raditi s akademikom jer osim odlika autoritativnog šefa koji je temeljem svoje vizije i misije težio i uspijevao ostvariti vrhunske profesionalne uspjehe cijele svoje radne zajednice, akademik Rukavina posjeduje brojne kvalitete koje ga krasi kao čovjeka: razumijevanje za „malog čovjeka“, spremnost pomoći u bilo kojem trenutku, emotivnost, skromnost i nadasve jednostavnost što odlikuje „pravoga gospodina“. Ovo potonje čovjek nasljeđuje iz obitelji, ali iza uspješnog akademika Daniela Rukavine uvijek je bila prisutna uspješna potpora – njegova supruga gospođa Ida Rukavina, kojoj sam zahvalna na brojnim savjetima i pomoći.

Za akademika Rukavinu jedna godina predstavlja 365 mogućnosti za realizaciju ideja i ciljeva i dalje neumorno ostvaruje snove kroz svaku nadolazeću godinu.



**Professor Julia Szekeres Bartho,
MD, PhD, D.Sc. Univ. Pecs**

*President of the International Society for Immunology of Reproduction (2010.-2013.)
President of the European Society for Reproductive Immunology (2016.-2019.)*

An open person, always ready to help

I have known Daniel Rukavina for almost 30 years. We first met in Kiel, during the 4th International Congress of Reproductive Immunology in 1989. This happened 36 years after Medawar (Nobel price awardee) had published his classic paper, in which he had posed the question “how does the pregnant mother contrive to nourish within itself, for many weeks or months, a foetus that is an antigenically foreign body?” Thus though he cannot be considered a pioneer, he played a determining role in the development of the field both via his significant scientific contributions to reproductive immunology, and by his exceptional organizing abilities. He achieved this in spite of the fact, that being a citizen of a socialist country, it was not always easy to get to the main stream.

One of his important scientific contribution was showing for the first time, that decidual NK cells were equipped with all the tools for being cytotoxic. These cells are abundant at the feto-maternal interface and in contrast to their peripheral counterparts they exert a low or nil cytotoxic activity. Daniel and his group demonstrated that these cells contain perforin and granzymes in their intracytoplasmic granules, but the cytotoxic molecules are never released. This discovery helped to explain not only the maintenance of normal pregnancy, but also partly the mechanism of spontaneous miscarriages.

Daniel has been a very active member of the scientific community. He organized several congresses in Opatija, which went on even during the war. The first meetings were called “Mechanisms in Local Immunity”. Later the congresses of the Alps-Adria Society for Immunology of Reproduction were held in Opatija, and at the same venue he organized the 8th and 10th International Congresses of the International Society for Reproductive Immunology in 2001 and 2007 respectively. All these meetings were scientifically excellent and also very enjoyable. His wife Ida, who at that time acted as the head of a travel agen-

cy made sure, that everything was perfect, and the Opatija Meetings soon became an icon.

He is an honorary member of The European Society for Immunology of Reproduction (ESIR) and was awarded by the Blackwell Munksgaard Award of the American Society of Reproductive Immunology for his global contribution to the field of reproductive immunology.

In 2002 together with Gerard Chaouat and Francesco Tedesco he initiated the plan to apply for a European grant in reproductive immunology. Daniel organized a two days meeting in Rijeka to formulate the outlines of the application. We have been successful and the application called EMBIC was finally accepted in the European FP6 program as a European network of excellence (2004-2008) with a total budget of almost 23 million Euros. The network included 18 laboratories from Austria, Belgium, Croatia, France, Greece, Germany, Hungary, Ireland, Italy, Spain and the United Kingdom. Yearly summer schools were organized for students, the first of which was hosted by Daniel in Malinska. The lectures of this summer school were published in an excellent handbook entitled “Embryo implantation: from basics to clinics”, edited by D. Rukavina and G. Chaouat (Paris).

His success in the scientific community has been largely helped by his kind personality. He has been an open person, always ready to help younger scientist with their research and their career. During his long and fruitful scientific life he has made many friends, and I am proud to count myself one of them.





Prof. Thomas J. Gill III, MD
University of Pittsburgh, emeritus

Associate in Stem Cell and Regenerative Biology, Harvard University
Vice President of the Transplantation Society (1982-84)
President of the International Society for Immunology of Reproduction (1992-95)
President of the American Society for Reproductive Immunology (1995-96)
Spiridion Brusina Medal of the Croatian Society for Natural Sciences (1997)

Paradigm of a university professor and leader

It is, indeed, a great honor to say a few words about my long professional and personal association with Daniel Rukavina on the occasion of his 80th birthday. I first met him in the early 1970's when he was working on a Fulbright Scholarship in the laboratory of Prof. Rupert Billingham at the University of Texas Southwestern Medical School in Dallas. We were both studying transplantation immunology which led to our mutual interest in the immunology of reproduction. Medawar and Billingham had recently posed the interesting question of why the fetus was not rejected in the same way that a solid organ transplant was rejected. Our interest in this question led to the major portion of our subsequent careers: Daniel took a primarily immunological approach, and I took a genetic approach.

Our early attempts to bring reproductive immunology into the mainstream of transplantation immunology were not as productive as we had hoped. The focus of transplantation immunology was firmly set in the direction of investigating the immunology of solid organ transplants and any potential means of controlling the rejection response. Since transplantation in humans was rapidly becoming a major clinical enterprise, it dominated the whole field.

Daniel was one of the first people to recognize the importance of developing an international focus for the work of basic scientists and clinicians interested in reproductive immunology so that they could meet together in a single venue to exchange ideas and to contribute to the recognition of reproductive immunology as a distinct field. His work led to the founding of the first such group: the Alps Adria Society for the Immunology of Reproduction in the early 1990's. These meetings, which were held in Opatija, were

highly successful and drew international audiences. They formed the impetus for the development of a series of International Congresses in Reproductive Immunology which were held in various cities in Europe, the United States and Japan. Daniel also played major roles in other reproductive immunology societies, such as the International Society for the Immunology of reproduction (ISIR), the American Society for Reproductive Immunology (ASRI) and the European Society for Reproductive Immunology (ESRI). He has been recognized for his accomplishments by numerous awards and honors, including the Blackwell Munksgaard Award - which is the highest award of the American Society for Reproductive Immunology – for his global scientific contributions to the field.

I have many pleasant memories of our long association and my many trips to Croatia. Let me mention just three. I have an interest in human evolution, and Daniel arranged for me to visit the Neanderthal sites in Vindija and Krapina, which was an unforgettable experience. On a post-congress trip, I was able to visit the stunning sixth century Euphrasius Basilica with all of its unique relics in the Town of Porec. Finally, Daniel took me to the Town of Gospic and the Village of Smiljan for the historical meeting between the Prime Ministers of Croatia and Serbia. I also saw the Tesla School, which, I believe, the archbishop had recently dedicated, and the orthodox church where Tesla's father was the pastor.

In closing, let me say that Prof. Rukavina has had a remarkably productive and pivotal career in every sense of the word. He has played a crucial role in the scientific development of a new field of immunology and in the training of many student who have attained prominence in research; he has distinguished himself administratively as a chairman, dean and rector of the University of Rijeka; and he has been a major force in the development of the University of Rijeka and its national and international reputation. He is the paradigm of a university professor and leader.





ost Znanost Znanost ~
Znanost Znanost Znanost Znanost
ost Znanost Znanost Znanost Znanost ~
anost Znanost Znanost Znanost Znanost Zna
nanost Znanost Znanost Znanost Znanost Znan
Znanost Znanost
Znanost Znanost **Znanost...**
Znanost Znanost
Znanost Znanost Znanost Znanost Znanost Znanost
'nanost Znanost Znanost Znanost Znanost Znanost
most Znanost Znanost Znanost Znanost Zn
ost Znanost Znanost Znanost Znanost ~
Znanost Znanost Znanost Znanost
Znanost Znanost

ZNANSTVENO ISTRAŽIVAČKA AKTIVNOST DANIELA RUKAVINE

*Biserka Radošević Stašić,
Herman Haller i Sanja Balen*

I. ZNANSTVENI RAD I STVARANJE ZNANSTVENE ŠKOLE

Znanstveni opus akademika Daniela Rukavine nerazdvojno je povezan sa stvaranjem znanstvene imunološke škole koja je postigla visoku međunarodnu prepoznatljivost i ide u vrh najznačajnijih znanstvenih škola u Hrvatskoj izvan Zagreba. Razvoj tako ugledne znanstvene škole omogućile su brojne i dobro osmišljene aktivnosti koje su sinergijski poticale napredak, a među njima ističemo: 1. Proširenje Zavoda za fiziologiju i imunologiju i uređenje istraživačkih laboratorija, 2. Uspostavljanje široke međunarodne suradnje, 3. Razvijanje suradnje s drugim zavodima i klinikama Medicinskog fakulteta, 4. Osnivanje poslijediplomskog studija iz kliničke imunologije te 5. Usavršavanje mladih znanstvenika u uglednim svjetskim centrima i proširenje kadrovske potencijala.

1. Proširenje Zavoda i uređenje laboratorija

Nakon što je 1977. godine preuzeo dužnost predstojnika Zavoda za fiziologiju i imunologiju, koju je vršio sljedećih 25 godina, izvršio je tri značajne rekonstrukcije Zavoda (1978., 1986. i 2002.), tijekom kojih su suvremeno uređeni i opremljeni istraživački laboratoriji, prostori za uzgoj laboratorijskih glodavaca te prostori za dodiplomsku i poslijediplomsku nastavu. U laboratorijski istraživački rad uvedene su brojne suvremene tehnike stanične i molekularne imunologije, stanične kulture, tehnologija hibridoma i održavanje staničnih linija. To je stvorilo uvjete za ekstenzivnu produkciju, pročišćavanje i karakterizaciju

monoklonskih protutijela upotrebom protočne citometrije, western blottinga i enzimskih imunoeseja. Uskoro su uvedene i brojne druge suvremene metode molekularne biologije.

Najveću zapreku u daljnjem razvoju imunoloških i temeljnih biomedicinskih istraživanja predstavljao je neodgovarajući prostor za uzgoj laboratorijskih glodavaca. Zalaganjem Daniela Rukavine u razdoblju 1987. – 1991. usvojen je koncept i razrađena ideja o izgradnji suvremenog Vivarija koju je prihvatio, a zatim najvećim dijelom i financirao Republički SIZ za znanost SRH, a pomogao Medicinski fakultet. Od samog otvaranja Vivarija njegov ustroj i vođenje je preuzeo njegov suradnik profesor Stipan Jonjić.

2. Uspostavljanje međunarodne suradnje

Ključnu ulogu međunarodne suradnje i prihvaćanja samo globalnih kriterija za ocjenu znanstvene djelatnosti shvatio je i s oduševljenjem prihvatio već kao Fulbrightov stipendist (Dallas, Texas, 1972. – 1973.). To iskustvo još je i produbljeno dobivanjem Fulbrightove putne stipendije što je omogućilo da posjeti i studira organizaciju znanstvenoga i nastavnoga rada iz imunologije i fiziologije na osam vrhunskih američkih sveučilišta po vlastitom izboru. Tijekom tih posjeta uspostavio je osobne, a kasnije i profesionalne kontakte s nizom istraživača, koji su u to doba bili u svijetu među vodećima u području imunologije. To je kasnije proširio na suradnju s brojnim grupama u Europi i Japanu.

Smisao međunarodne suradnje nije ograničio samo u razvijanje osobnih kontakata i razmjenu misli među istraživačima, što je inače značajno za znanstveni rad. Suradnji je pristupao mnogo kompleksnije i koristio je svaku mogućnost otvaranja suradnje na istraživačkim programima, preuzimanje suvremenih laboratorijskih metoda i znanstvenih postupaka, a iznad svega za razvijanje kontakata mladih suradnika s uglednim svjetskim znanstvenicima te njihov boravak i usavršavanje u poznatim svjetskim centrima.

Ovo djelovanje akademika Rukavine već je 1982. godine prepoznao akademik Nikša Allegretti, utemeljitelj suvremene imunologije u Hrvatskoj i u izvješću za izbor u zvanje redovitog profesora vrlo pozitivno ocijenio. Citiramo taj dio izvještaja: „Dr. Daniel Rukavina spada u drugu poratnu generaciju istraživača, koji je brzo uspio postići reputaciju i to djelovanjem na domaćem i međunarodnom planu. Njegovi eksperimentalni modeli, smišljeno združivanje triju kolosijeka imunologije, angažiranje kliničara i pobuđivanje interesa u njih, govore o planu koji, zapravo, predstavlja nešto novo za nas. Već se osjeća tendencija da se ovako oblikovan smjer istraživanja verificira i na međunarodnom planu i time nadalje potvrdi istaknuta uloga znanosti u afirmaciji zemlje i u međunarodnom sporazumijevanju. To je ujedno shvaćeno kao osnova sveučilišne nastave. Danas profesor Rukavina predstavlja važno žarište u našoj organizaciji i radu na području eksperimentalne medicine i biologije, posebice fiziologije i imunologije“. Ove riječi akademika Allegrettija potvrđene su već 1985. godine kada je Daniel Rukavina u Opatiji organizirao 1. Kongres

imunologa Jugoslavije, kojemu je prisustvovalo gotovo 600 sudionika. Njegovi suradnici, temeljni istraživači i kliničari, predstavili su na tome Kongresu 32 rada iz svih područja imunologije (10,2% svih radova) i po tome bili najsnažnija grupa u Jugoslaviji.

Ovakav pristup i ostvareni rezultati uskoro su dobili i veliku međunarodnu prepoznatljivost, pa je bio utemeljitelj i prvi predsjednik Alps Adria Society for Immunology of Reproduction (1994.), predsjednik European Federation for Immunology of Reproduction (1999. – 2001.) te predsjednik svjetskog društva u svom istraživačkom području (International Society for Immunology of Reproduction, 2004.–2007.). Veliki međunarodni ugled koristio je da u našu sredinu dovede vodeće svjetske znanstvenike na niz znanstvenih skupova koje je organizirao u Opatiji i koji su bili mjesto susreta riječkih i hrvatskih imunologa, a posebno njegovih mladih suradnika s uglednicima svjetske znanosti u vrijeme kada je poratna gospodarska kriza ograničavala međunarodnu suradnju. Tako je između ostalih organizirao veliki skup Alps Adria Immunology and Allergology Meeting (1990.), tri čuvena skupa Mechanisms in Local Immunity (1994., 1996. i 1998.) te dva svjetska kongresa iz reprodukcije imunologije (2001. i 2007.). Sve ove skupove popratili su posebnim brojevima ugledni časopisi American Journal of Reproductive Immunology, Regional Immunology i Periodicum biologorum koji su tiskali programe i sažetke radova s tih skupova, a više brojeva u kojima je Daniel Rukavina bio urednik sadržavalo je radove in extenso. Na navedenim skupovima u svojstvu predavača nastupilo je oko 300 istaknutih svjetskih znanstvenika, a među njima i neki od kasnijih dobitnika Nobelove nagrade za medicinu (Francoise Barre Sinoussi, 2008.).

Između brojnih grupa s kojima je razvio suradnju navodimo neke najznačajnije. U području reprodukcije imunologije Thomas J. Gill III (Pittsburgh), Alan E. Beer, K.D. Beaman i Carolyn Coulam (Chicago), Guy A. Voisin, Gerard Chaouat i Radslav Kinsky (Paris), Pilippe LeBouteiller (Toulouse), Julia Szekeres Bartho (Pecs), Francesco Tedesco (Trieste), Gottfried Dohr (Graz), te japanski znanstvenici Koji Koyama (Nishinomya) i Shigeru Saito (Toyama). U području kliničke imunologije i neuroimunologije Eckhard R. Podack (Miami), Alberto Mantovani (Milano), Wayne Streilein (Boston), Hans Lassmann (Vienna), Hans Dieter Flad (Borstel-Hamburg), Suad Efendić (Stockholm) te Walter Pierpaoli i Giorgio Maestroni (Švicarska). U istraživanjima iz područja virusne imunologije uspostavio je suradnju s grupom profesora Ulricha Koszinowskog (Uhlm) u kojoj je boravio njegov suradnik Stipan Jonjić, koji je kasnije s ovom i drugim njemačkim i svjetskim grupama ostvario izvrsnu i izuzetno produktivnu suradnju.

3. Razvijanje suradnje s drugim zavodima i klinikama Medicinskog fakulteta

Ovako dinamičan razvoj Zavoda za fiziologiju i imunologiju pozitivno je utjecao na opću istraživačku klimu na Medicinskom fakultetu Rijeci i stvaranje imunoloških istraživačkih jezgara i na drugim zavodima. Tako su za predstojnike na Zavodima za mikrobiologiju, histologiju i embriologiju i biologiju izabrani njegovi suradnici Miljenko Dorić, Stipan Jonjić i Miljenko Kapović, pa su vremenom i na tim zavodima stvorene međunarodno prepoznatljive istraživačke grupe.

Pored već tradicionalne suradnje s Kirurškom klinikom, koju je uspostavio još profesor Šime Vlahović tijekom realizacije transplantacijskog programa, uspostavljena je suradnja i s drugim klinikama: Ginekologijom, Pulmologijom, Pedijatrijom, Dermatologijom, Internom, Otorinolaringologijom itd. Tijekom par desetljeća desetine mladih kliničara radilo je u laboratorijima Zavoda za fiziologiju i imunologiju na svojim magisterijima i doktoratima, istraživačkim modelima temeljenim na kliničkim entitetima i u okviru brojnih istraživačkih projekata. Posebno u razdoblju od 1978. do 1996. Zavod je bio prava „košnica“ u kojoj su desetine mladih istraživača i kliničara radili svaki dan do kasno u noć, pa čak i subotom i nedjeljom. Rezultati ove suradnje najbolje su se očitovali na već spomenutom I. Kongresu imunologa Jugoslavije (Opatija, 1985.) na kojemu je 15% od ukupnog broja predstavljenih radova potjecalo iz Rijeke, pri čemu se Rijeka svrstala odmah uz Zagreb i Beograd, a po broju iznijetih saopćenja premašila Ljubljanu, Sarajevo, Skopje i Novi Sad zajedno. Na Zavodu su na usavršavanju bili brojni mladi znanstvenici iz zemlje i inozemstva.

4. Osnivanje poslijediplomskog studija iz kliničke imunologije

Akademik Rukavina je osnivač (1984.) i voditelj poslijediplomskog studija iz Kliničke imunologije i transplantacije na Medicinskom fakultetu u Rijeci. To je bio treći poslijediplomski studij iz Kliničke imunologije u Jugoslaviji (iza Zagreba i Beograda) i u osnovi se zadržao do današnjih dana. Vodio ga je skoro 15 godina, a studij su pohađali i polaznici iz drugih jugoslavenskih republika. Poslijediplomskim studijem, koji je završio najveći broj mladih znanstvenika kojima je bio mentor, logički je zaokružen cjelokupan rad na stvaranju široke kadrovske baze koja je dala snažan pečat riječkoj medicinskoj znanosti i učvrstila ugled riječke imunologije.

5. Proširenje kadrovskeg potencijala i usavršavanje mladih znanstvenika u uglednim svjetskim centrima

Kada je preuzeo dužnost predstojnika, na Zavodu je bilo pet istraživača. Znanstveni potencijal snažno je povećao kombinirajući proširenje suradnje s drugima zavodima i posebno klinikama Medicinskog fakulteta s međunarodnom suradnjom, što mu je omogućilo dobivanje domaćih i međunarodnih znanstvenih projekata. Tako je u razdoblju 1977. – 1980. i 1981. – 1985. bio koordinator projekta „Značenje i uloga imunoloških reakcija u nastanku i razvoju proširenih kroničnih i degenerativnih bolesti u pojavi, razvoju i suzbijanju malignih tumora, te u transplantaciji tkiva i organa” (10.3.1./61.) koji je financirao SIZ za znanost Hrvatske, a uključivao je sve zadatke iz ove teme na Medicinskom fakultetu. U razdoblju 1986. – 1990. D. Rukavina je koordinator svih eksperimentalnih i kliničkih istraživanja koja se u području imunologije i transplantacije obavljaju u SRH, a koje financira SIZ za znanost SRH – Projekt: „Transplantacija i klinička imunologija” (br. 1.08.05.00), s ukupno 25 zadataka.

Na Fakultetu je dao značajan doprinos i osuvremenjivanju nastave ne samo iz Fiziologije i Imunologije, već posebno iz Patološke fiziologije, koja je godinama predstavljala jedan od najvećih problema Fakulteta. Njegovim zalaganjem Patološka fiziologija je postala dijelom nastavnih programa Zavoda i po uzoru na američke modele integrirana u funkcionalne cjeline s nastavom iz Fiziologije i Imunologije, a u nastavu je uključio i veći broj kliničara. Koordinaciju nastave iz Patološke fiziologije preuzela je prof. dr. Biserka Radošević-Stašić. Taj se model pokazao vrlo učinkovitim i funkcionira i danas. Sve navedene aktivnosti omogućile su snažno proširenje znanstvenoistraživačkog potencijala Zavoda pa je tako Zavod 1994. godine već imao 24 istraživača uključujući 10 znanstvenih novaka.

Akademik Rukavina je koristio sve mogućnosti da osigura znanstveni razvoj i međunarodnu prepoznatljivost svojih suradnika. U tome smislu Zavod je posjetilo na desetine istaknutih svjetskih znanstvenika, koji su održavali predavanja i razgovarali s mladim znanstvenicima o njihovim istraživanjima i mogućnostima suradnje i posjete njihovim laboratorijima. Nadalje, znanstveni skupovi visoke međunarodne prepoznatljivosti na kojima je nastupilo više stotina istaknutih svjetskih znanstvenika također su bili izvrsna škola za široki krug suradnika i kliničara s kojima je surađivao, ali i za sve hrvatske imunologe. Sve se to snažno reflektiralo na razvoj istraživačkog potencijala i međunarodnu prepoznatljivost. Između ostaloga za svoje je suradnike osigurao i 26 stipendija za boravak u inozemnim centrima izvrsnosti u trajanju od par mjeseci do tri godine, a da to naše društvo nije koštalo niti jedne kune.

Možemo reći da je akademik Rukavina prvi u nas, još prije četrdesetak godina, uveo sustav „kruženja mozgova“ kao model za unapređenje znanstvenog potencijala Sveučilišta i kliničke medicine. Taj proces imao je dvije dimenzije: 1. „Kruženje mozgova“ na relaciji

“ **Zalaganjem Daniela Rukavine u razdoblju 1987. – 1991. usvojen je koncept i razrađena ideja o izgradnji suvremenog Vivarija koju je prihvatio, a zatim najvećim dijelom i financirao Republički SIZ za znanost SRH, a pomogao Medicinski fakultet**

“ **Akademik Rukavina je osnivač (1984.) i voditelj poslijediplomskog studija iz Kliničke imunologije i transplantacije na Medicinskom fakultetu u Rijeci**

klinika – istraživački laboratoriji Zavoda – klinika (na desetine kliničara je na Zavodu radilo svoje magisterije i doktorate i sudjelovalo u znanstvenim projektima) i 2. „Kruženje mozgova“ na relaciji Zavod – vrhunske inozemne istraživačke institucije – Zavod. Rezultati ovakve sustavne znanstvene politike vidljivi su i iz činjenice da je tijekom dosadašnje karijere bio mentorom u izradi 60 istraživačkih teza koje su uglavnom izrađene na Medicinskom fakultetu. Od toga broja 31 su magisteriji znanosti, a 29 doktorati znanosti. Na desetine je teza izrađeno na Zavodu ili drugim jedinicama Medicinskog fakulteta u kojima kandidatima nije bio mentorom, ali im je značajno pomagao, pa su mu se kandidati i pismeno zahvaljivali. O kvaliteti kandidata koji su pod njegovim mentorstvom izradili magistarske ili doktorske radnje najbolje pokazuju sljedeći podaci. Četrdeset od tih njegovih učenika izabrano je u zvanje sveučilišnog nastavnika ili odgovarajuće znanstveno zvanje, dvadeset su vršili dužnost predstojnika zavoda, klinike ili katedre, a sedam su još bili prodekani, dekani i rektori ili direktori kliničke bolnice. Neki idu u red najcitiranijih znanstvenika u hrvatskoj biomedicini danas.

II. KRATAK PRIKAZ Znanstvenog DOPRINOSA

Znanstveni opus Daniela Rukavine je izuzetno opsežan i sastoji se od 891 naslova od kojih su 253 izvorni znanstveni radovi i 18 kritički pregledi, objavljeni u uglednim svjetskim znanstvenim časopisima te 16 poglavlja u knjigama. U poglavlju Bibliografija, na kraju knjige, iznesen je popis svih radova i iz njega se može iščitati i analizirati znanstveni doprinos. Zbog opsežnosti opusa, a ograničenog prostora, u ovom kratkom prikazu osvrnuti ćemo se uglavnom na povijest uspostave i razvoja istraživačkih modela i naglasiti neke od najvažnijih znanstvenih doprinosa, što se sve može detaljno analizirati u radovima navedenim u Bibliografiji.

Znanstveni se radovi odnose na istraživanja temeljnih imunoloških mehanizama i na imunološke aspekte brojnih kliničkih entiteta pri čemu se najčešće traži sveza između imunoloških čimbenika i kliničkog tijeka bolesti. Radove možemo svrstati u nekoliko istraživačkih područja i u svakome istaknuti doprinos Daniela Rukavine i njegovih suradnika boljem poznavanju uloge imunoloških čimbenika u definiranju istraživačkog modela odnosno u razumijevanju odgovarajućih kliničkih entiteta. Doprinos se odnosi na sljedeća područja: 1. Imunologija reprodukcije, 2. Klinička imunologija i transplantacija i 3. Neuroimunologija i neuroimunomodulacija.

1. Doprinos u području reprodukcijske imunologije

Biologija reprodukcije u najširem smislu, odnosi između majke i fetoplacentne jedinice, prenatalni i postnatalni prijenos majčine imunosti, imunološki mehanizmi na spoju majčinih i fetalnih tkiva, istraživanje mehanizama stanicama posredovane citotoksičnosti i uloga citotoksičkih molekula perforina i granulizina predmet su znanstvenih istraživanja Daniela Rukavine tijekom više od pola stoljeća. Rezultati tih istraživanja osigurali su mu visoku međunarodnu prepoznatljivost i ugled jednoga od pionira u reprodukcijskoj imunologiji, potpuno novoj istraživačkoj disciplini koju je prije šezdesetak godina utemeljio i definirao nobelovac Sir Peter Medawar. Kada je 2013. godine Sveučilište u Cambridgeu organiziralo simpozij povodom te obljetnice, akademik Daniel Rukavina bio je među 30 sudionika iz svijeta koji su dobili poziv. U području reprodukcijske imunologije bio je predsjednik europskog (EFIR) i svjetskog društva (ISIR), počasni član i počasni predsjednik tih društava, dobio najviša međunarodna priznanja za globalni doprinos od američ-

“ **Profesor Rukavina je po cijele dane koordinirao brojnim projektima i vrlo često sam se pitao „kako to uspijeva“ i „može li se uopće sjetiti svih projekata“**

kog i japanskog društva te najprestižniju međunarodnu nagradu (Blackwell Munksgaard Award, 2008.) koju dodjeljuje američko društvo za globalni doprinos području.

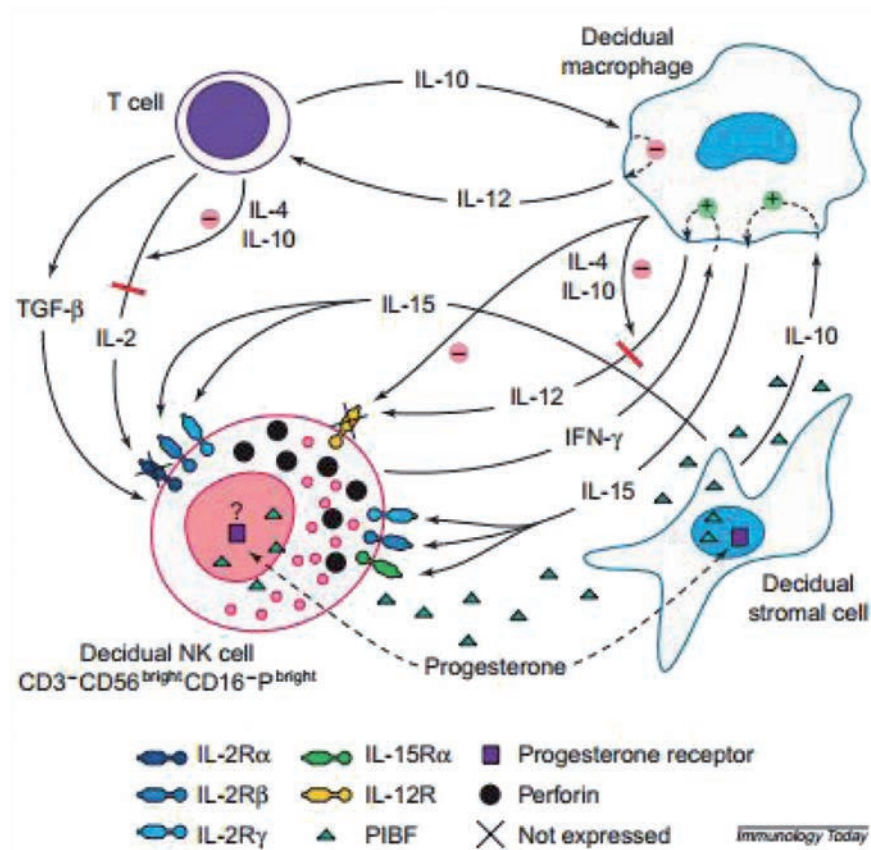
Već na početku znanstvene karijere (1963.) počeo je istraživanja metabolizma glikogena u jetrima gravidnih ženki štakora i akumulaciju glikogena u jetrima fetusa tijekom trudnoće što je dalo zapažene rezultate, od kojih su neki objavljeni u tada vrlo uglednom časopisu (Proc. Soc. Exptl. Biol. Med.). Izborom profesora Šime Vlahovića za predstojnika (1965.) na Zavodu počinju istraživanja iz imunologije i transplantacijske imunologije u kojima sudjeluje i Daniel Rukavina. Započinje s istraživanjem prijenosa majčine imunosti u fetus/novorodenče u štakora i utjecaja majčine imunosti na imunološku reaktivnost potomaka (magistarska i doktorska radnja). Istraživani su i fenomeni imunološke facilitacije, indukcije i/ili senzibilizacije djelovanjem u fetuse prenesenih majčinih protutijela i/ili imunokompetentnih stanica, što je objavljeno u seriji radova. Ova znanstvena aktivnost osigurala mu je i dobivanje najprestižnije stipendije za znanstveno usavršavanje (Fulbrightova stipendija) za boravak u SAD-u (Dallas, Texas) u laboratorijima profesora Ruperta Billingham (1972./1973.). Po povratku iz SAD-a u ovim istraživanjima mu se prvo pridružuju kliničari ginekolozi (Nikola Matejčić, Josip Stašić), koji pod njegovim mentorstvom rade magistarske i doktorske radnje, a potom (od 1975. do 1987.) i brojni studenti medicine i mladi suradnici od kojih su najznačajniji doprinos dali Stipan Jonjić, Miljenko Dorić i Miljenko Kapović. Prikazujemo neke od najvažnijih rezultata iz toga razdoblja (vidi: Bibliografija, do 1988.).

Imunološki aparat gravidne ženke u sisavaca je obaviješten o postojanju alogeničkog fetusa. Istraživanja aloreaktivnosti u MLC testu pokazuju da nema razlike u reaktivnosti paraaortalnih (regionalnih) limfnih čvorova, bez obzira je li trudnoća izogenička ili alogenička. Multiparitet pojačava nespecifičnu staničnu imunost na alogeničke stanice i poliklonske mitogene, a slabi reaktivnost na antigene očeva soja. Istraživan je i imunoregulacijski potencijal stanica slezene i jetara fetusa i novorođenčeta. Istraživački interes je usmjeren i na proučavanje uvjeta i mogućnosti transplacentarnog prijenosa stanica i drugoga antigenskog materijala, kao i posljedice po fetus/neonatus. Prenesu li se imunokompetentne stanice, one mogu izazvati jedan od sljedećih fenomena: 1. imunološku toleranciju, 2. bolest kržljanja (Graft vs. Host-GvH reakcija), 3. senzibilizaciju na antigene prenesenih stanica. Osim toga, ove stanice mogu adoptivno imunizirati fetuse i potpomoći imunološku reaktivnost sustava koji tek sazrijeva. Interesantni su pokusi koji posredno pokazuju da stanice i/ili antigenski materijal prolaze preko posteljice i uspostavljaju određeni stupanj tolerancije u potomaka. Tolerancija u mladih na istovremeno presađene kožne transplantate davatelja stanica, koje su injicirane u gravidnu ženku i majčine transplantate, alternativna je ili mladi ubrzano odbacuju oba kožna transplantata (senzibilizacija). Rezultati pokazuju da istovremeni transplacentarni prijenos dvaju različitih vrsta alogeničkih stanica vodi u privremeno ili trajno uspostavljenje samo jedne stanične linije, tj. odigrava se proces izbora najpovoljnije linije. Značajna su i istraživanja imu-

noloških funkcija sindesmohorijalne posteljice, koja su bila temom magistarske radnje njegova suradnika Stipana Jonjića. Rezultati pokazuju dihotomiju u transplantacijskoj reaktivnosti gravidne ovce: snažniju reaktivnost na transplantate roditeljskog partnera, a oslabljenu reaktivnost na transplantate drugih davatelja. Vrlo je značajno saznanje da se i fetus ovce, čija posteljica ima više slojeva nego hemohorijalna (humana) posteljica, može imunizirati transplacentarno. Naime, potomci ovaca koje su senzibilizirane tkivom roditeljskog partnera odbacuju njegove transplantate po principu sekundarnog odgovora. Majka i potomci neposredno po janjenju odbacuju na uobičajeni način međusobno izmijenjene kožne transplantate. Međutim, odgodi li se postavljanje transplantata za 45 – 60 dana, njihovo je odbacivanje ubrzano. Ovi rezultati pokazuju da i u ovom tipu posteljice postoji transplacentarni prijenos antigena, te imunizaciju majke i potomaka.

U brojnim radovima na štakorima i miševima ispitivana je nespecifična i specifična (prema roditeljskom partneru) aloreaktivnost tijekom trudnoće. Posebno su interesantni zaključci iz pokusa na miševima. U tim pokusima dokazano je da je u preimplantacijskom razdoblju i pri kraju trudnoće snažno potisnuta aloreaktivnost na razini lokalnih drenirajućih limfnih čvorova (paraortalni čvorovi) u koje se drenira limfa iz uterusa, ali ne i ostalih limfatičkih tkiva. Sredinom gestacije dolazi do snažnog pojačanja aloreaktivnosti u svim limfatičkim organima. Reaktivnost na ConA, međutim, gotovo da se linearno smanjuje od oplodnje do poroda pa se zaključuje da su stimulirane samo aloreaktivne stanice T, s vrhuncem u reaktivnosti između 7. i 11. dana trudnoće.

U tom razdoblju brojna su i istraživanja imunoloških aspekata EPH gestoze. U grupama bolesnica s teškim oblikom bolesti u porodu su bili značajno povećani aktivni limfociti T u usporedbi s blažim formama. U tih je bolesnica više i reaktivnost na poliklonke mitogene (posebno na fitohemaglutinin-PHA). Istraživana je i inhibicijska aktivnost seruma trudnica s gestozom. U ovih trudnica inhibicijska aktivnost seruma slabi neposredno nakon pojave simptoma bolesti i tada je značajno slabija u usporedbi s normalnom trudnoćom.



Slika 1. Nadzor izražaja perforina na majčino-fetalnom spoju.

Preuzeta Fig 1. iz rada: Rukavina D i Podack E.R.: Abundant perforin expression at the maternal-fetal interface : guarding a semiallogenic transplant? Immunology Today 2000, 21 (4): 160-3.

U sljedećem razdoblju (vidi: Bibliografija poslije 1989.) Daniel Rukavina se fokusira na istraživanja humane trudnoće. Implantacija i rana trudnoća najosjetljivija su razdoblja u razvoju fetalno-placentne jedinice kao alotransplantata. Brojna zbivanja na spoju majčinih i fetalnih tkiva, na mjestu gdje majčino i fetalno-placentno tkivo dolaze u izravan i bliski odnos, pod ključnom su kontrolom citokina, kemokina, citolitičkih molekula (perforin, granulizin), čimbenika rasta, stanica NK i limfocita T, kao i signala koji potječu od embrija. Limfocitima posredovana citotoksičnost osnovni je mehanizam zaštite od virusnih i drugih intracelularnih parazita, infekcija, kontrole i prevencije rasta transformiranih stanica, odbacivanja transplantata i prevencije autoimunog oštećenja tkiva. I ovi su mehanizmi, također, pod kontrolom drugih čimbenika prisutnih na spoju majčinih i fetalnih tkiva (citokini, međudjelovanja receptor – ligand itd.). Istraživanja su uputila na važnost redundancije u citolitičkim mehanizmima. Kombiniranjem istraživanja vođenih znanstvenicima koji se bave temeljnim znanostima te uz suradnju kliničara, i to na humanom materijalu i in vitro modelu staničnih linija, ostvario je zapažene rezultate, od kojih su neki i pionirski dometi u ovom području, a utiru put prema translacijskim istraživanjima. U tim je istraživanjima uspostavio izvrsnu suradnju s nizom vodećih svjetskih istraživačkih grupa (vidi prethodni tekst), a priključio mu se veliki broj mladih znanstvenika koji su bili znanstveni novaci na njegovim domaćim i međunarodnim projektima: NIH projekt s profesorom E. R. Podackom (Miami, SAD), ALIS projekt s profesorom P. M. Johnsonom (Liverpool, UK) i EMBIC-FP-6 projekt Europske komisije (Europska mreža centara izvrsnosti). Od kliničara ginekologa prvo mu se u istraživanjima pridružuje profesorica Ljiljana Randić i mladi znanstvenici Herman Haller i Oleg Petrović. Kasnije jezgru istraživačkog tima čine profesor Herman Haller (klinički dio) i profesorica Gordana Laškarin (temeljna laboratorijska istraživanja), koja je u kratkom razdoblju uspješno ostvarila put od znanstvenog novaka do redovitog profesora.

Istraživani su mehanizmi koji nadziru implantaciju semialogeničke fetoplacentne jedinice. Među prvima su istraživali infiltraciju imunokompetentnih stanica porijeklom iz koštane srži u endometriju i deciduu rane trudnoće. Ove stanice dolaze u neposredan dodir sa stanicama trofoblasta. Stanice NK su najbrojnija populacija decidualnih limfocita (oko 70%), slijede makrofagi (do 20 %) i limfociti T (10%). Istraživane su posljedice interakcije decidualnih i trofoblastnih stanica na fenotip, spontanu i induciranu proliferaciju i imunoregulacijski potencijal decidualnih leukocita u normalnim i patološkim trudnoćama (anembrijska trudnoća, zadržani pobačaj i ektopična trudnoća).

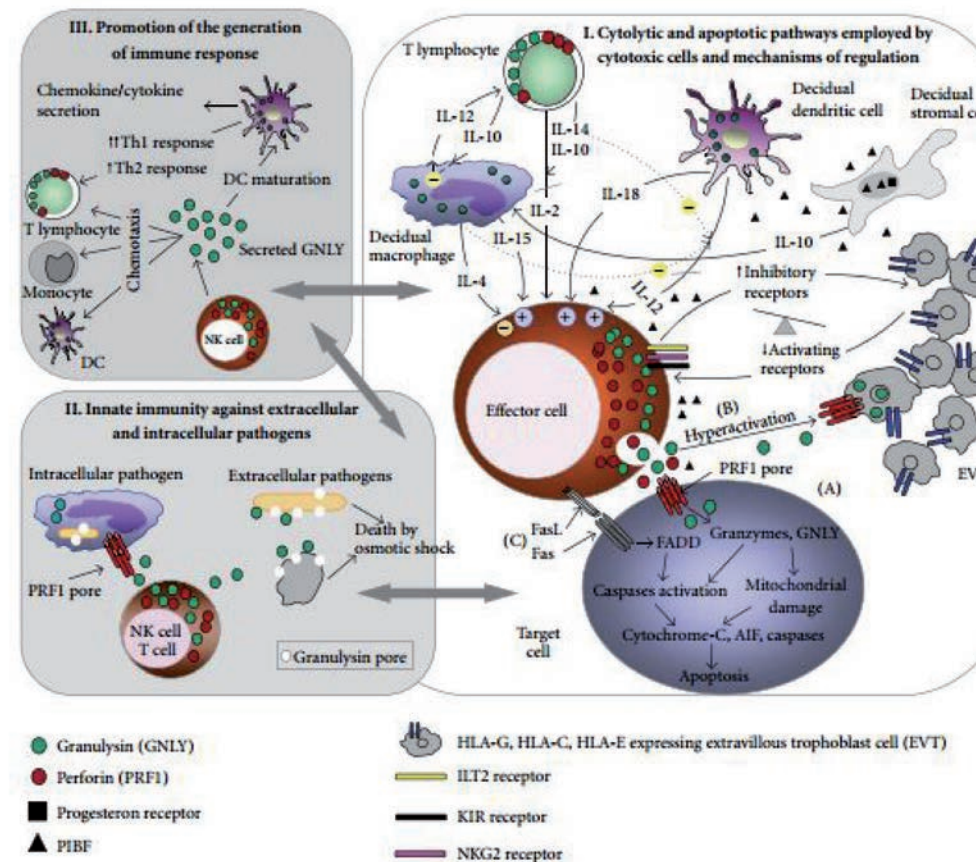
Najznačajniji doprinos u području reprodukcije imunologije dao je u istraživanjima uloge stanične citotoksičnosti na majčino-fetalnom spoju. Citotoksični limfociti T i stanice NK izražavaju citolitičke i apoptotičke molekule specifične za sekrecijske (perforin, granulizin) i nesekrecijske (FasL, TRAIL) citotoksične puteve, ali također mogu sadržavati i odgovarajuće receptore smrti. Citotoksični limfociti su neprestano izloženi utjecaju hormonske (progesteron) i citokinske (Th1 i Th2) mreže. Funkcijsko značenje ovih meha-

“ Najznačajniji doprinos u području reprodukcije imunologije dao je u istraživanjima uloge stanične citotoksičnosti na majčino-fetalnom spoju

nizama u trudnoći predmetom je njegovih višegodišnjih istraživanja i u tom području je njegova grupa imala najvišu svjetsku prepoznatljivost.

Citotoksička aktivnost decidualnih stanica NK (dNK) i limocita T posredovana je perforinom i granulizinom. Ova istraživanja od 1992. godine radi u suradnji s profesorom E. R. Podackom (Miami, SAD), koji je i otkrio perforin. Daniel Rukavina i njegovi suradnici prvi su opisali infiltraciju perforina, a potom i granulizina, u humanoj decidui i dali najveći doprinos sveobuhvatnim ispitivanjem uloge ovih molekula i mehanizama u kojima sudjeluju. Rezultate desetina radova objavljenih u vodećim časopisima iz ovoga znanstvenog područja sintetizirali su u mehanizme koji djeluju na majčino-fetalnom spoju, a u kojima sudjeluju citotoksičke stanice i molekule, kao i složena interakcija hormona, stanica i citokina koje su istraživali, a koje utječu na funkcije ovih stanica. Slike iz nekih njihovih radova, koje prikazuju temeljne čimbenike koje su istraživali i predložene mehanizme kojima se ostvaruje nadzor na na majčino-fetalnom spoju, prikazujemo i ovdje, jer zorno dočaravaju kompleksnost modela (slike 1. i 2.).

Sadržaj perforina (P) u decidui veći je nego u bilo kojem drugom fiziološkom ili patološkom stanju u organizmu. Uloga perforina kao snažnog oružja dNK stanica primarno je u nadzoru preživljavanja fetoplacentne jedinice i invazije trofoblasta te u obrani organizma od mikroorganizama, promijenjenih i malignih stanica. Granulizin (Gnly) je citotoksička molekula koja je snažno izražena na svim populacijama decidualnih limfocita te makrofaga i dendritičkih stanica. Granulizin ima snažno batericidno i antitumorsko djelovanje, kemoatraktant je i proinflamatorna molekula, koja ima ulogu imunog alarmina. Kraći oblik Gnly od 9 kDa ima snažnu citotoksičku ulogu, dok duži oblik od 15 kDa ima pretežito imunoregulacijsku ulogu. Preko 85% decidualnih CD56⁺ stanica izražava granulizin, što je dvostruko više nego u limfocitima periferne krvi. Pokazali su da decidualni limfociti mogu spontano izlučivati velike količine granulizina (pretežito imunoregulacijskog oblika od 15 kDa) za razliku od limfocita periferne krvi, što je dokaz za "prirodnu" aktivaciju ovih stanica tijekom trudnoće.

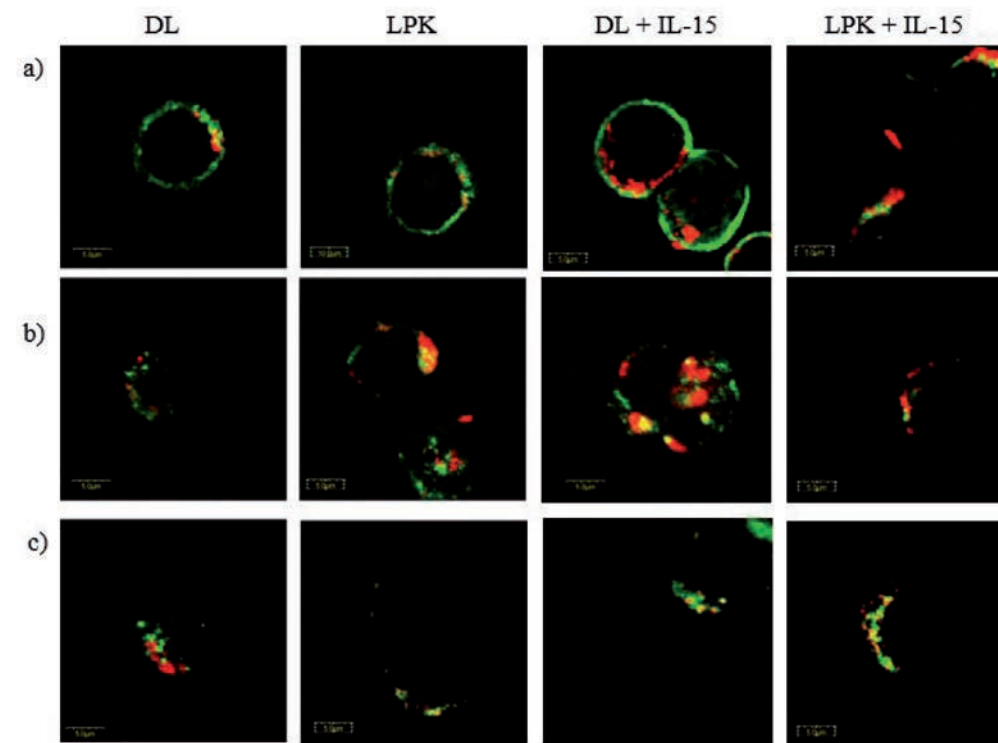


Slika 2. Citotoksički i apoptotički putovi na majčino-fetalnom spoju posredovani citotoksičkim stanicama i mehanizmi nadzora, s posebnim naglaskom na uloge granulizina.

Preuzeta Fig. 1 iz rada: Veljkovic Vujaklija D, Sucic S, Gulic T, Dominovic M, Rukavina D. Cell death mechanisms at the maternal-fetal interface: insights into the role of granulysin. *Clinical Developmental Immunology* 2012, 180272. doi:10.1155/2012/180272

Pretpostavili su da granulizin na majčino-fetalnom spoju može djelovati kao “dvosjekli mač” istovremeno štiteći i majku i fetus protiv širokog spektra patogena, a s druge strane u slučaju aktivacije stanica NK može djelovati kao efektorska molekula uzrokujući apoptozu semialogeničkih trofoblastnih stanica što može dovesti do poremećaja trudnoće i abortusa.

Činjenica da su i P i GNLY snažno izraženi na majčino-fetalnom spoju, ali u pravilu smješteni u različitim granulama, potakla ih je na istraživanje odnosa ovih molekula u granulama citotoksičkih stanica. U limfocitima periferne krvi (LPK) vrlo je visoka kolokalizacija P i GNLY u istim unutarstaničnim granulama, a te stanice pokazuju snažnu citotoksičnost. Suprotno, u decidualnim limfocitima P i GNLY slabo kolokaliziraju u istim granulama, pa decidualni limfociti pokazuju slabu spontanu citotoksičnost. No, njihovom aktivacijom (IL-2 ili duže izlaganje ciljnim stanicama) postotak kolokalizacije P i GNLY u istim granulama, kao i citotoksičkog oblika GNLY od 9 kDa s biljegom degranulacije – molekulom LAMP-1, značajno raste kao i citotoksičnost, što upućuje na njihovo „funkcionalno sazrijevanje“. Citokin IL-15 koji dominira na majčino-fetalnom spoju u normalnoj trudnoći ima specifično djelovanje jer smanjuje kolokalizaciju citotoksičkog oblika granulizina (9 kDa), a povećava kolokalizaciju imunoregulacijskog oblika (15 kDa) s molekulom LAMP-1. Ovi rezultati, djelomice prikazani i na slici, objašnjavaju brojna prethodna opažanja da su dNK stanice bogato opskrbljene citotoksičkim armamentarijem, a istovremeno pokazuju slabu spontanu citotoksičnost (*slika 3*).



Slika 3. Imunofluorescencijsko obilježavanje granulizina od 9 kDa (red a), 15 kDa (red b) i perforina (red c) s biljegom degranulacije LAMP-1 u svježe izoliranim decidualnim limfocitima (DL) i limfocitima periferne krvi (PBL) te nakon stimulacije citokinom IL-15 (DL+IL-15; LPK+IL-15). Oblici granulizina su prikazani zelenom bojom, a LAMP-1 crvenom. Perforin je prikazan crvenom, a LAMP-1 zelenom bojom. Žuta boja pokazuje kolokalizaciju.

Slika je nastala kombinacijom Fig 1. i Fig. 4 iz rada: Dominovic M, Laškarin G, Glavan Gacanin L, Haller H, Rukavina D. Colocalization of granulysin protein forms with perforin and LAMP-1 in decidual lymphocytes during early pregnancy. American Journal Reproductive Immunology 2016, 75(6):619-30.

Njegova je grupa istraživala i ulogu proteina toplinskog šoka (hsp) kao važnih regulatora imunološkog odgovora na majčino-fetalnom spoju. Tijekom implantacije i rane trudnoće odvija se snažno remodeliranje tkiva što prati stres, oštećenje i nekroza različitih stanica i dolazi do otpuštanja proteina toplinskog šoka. Pokazali su prisutnost gp96 molekule u decidui patoloških trudnoća (zadržani pobačaj) i po prvi put prisutnost receptora za hsp (CD91 i TLR-4) u decidui normalnih trudnoća. Istraživali su ekspresiju hsp i njihovih receptora u patološkim trudnoćama kao i ulogu citokina (IL-2 i IL-15) na ekspresiju Hsp70 i gp96 i njihovih receptora na decidualnim mononuklearnim stanicama na razini mRNA i proteina. Vrlo su zapažena istraživanja uloge Hsp70 i gp96 na proces sazrijevanja CD1a+ dendritičkih stanica i sposobnost dendritičkih stanica da proizvode citokine i kemokine.

Gubitak ploda je često posljedica upalnog procesa. U suradnji s profesorom Albertom Mantovanijem (Milano, Italija) istraživali su i utvrdili snažnu ekspresiju D6 (decoy) receptora na majčino-fetalnom spoju i posebno na stanicama trofoblasta. D6 receptori su negativni regulatori različitih vrsta upalnih medijatora, a vežu naj snažnije upalne CC kemokine, konstitutivno ih internaliziraju i razgrađuju. D6 -/- gravidne mišice (nemaju gen za D6 receptor) ako su stimulirane lipopolisaharidom (LPS) ili antifosfolipidnim protutijelima pokazuju visoki stupanj fetalnih resorpcija, što se može spriječiti blokiranjem inflamatornih kemokina. Prema tome, D6 receptor je „mamilica“ za upalne kemokine, te sprječava snažnu infiltraciju posteljice leukocitima i gubitak ploda (abortus) kao posljedicu sistemske upale i antifosfolipidnih protutijela. Ovi rezultati otvaraju put za istraživanja koja bi mogla imati i značajnu kliničku primjenu.

Značajna su i istraživanja imunoregulacijskih funkcija antigen predočnih stanica tijekom rane trudnoće. Interesantni rezultati dobiveni su istraživanjem uloge manoznog receptora (MR) u započinjanju imunološkog odgovora i regulaciji homeostaze tijekom upala i pregradnje tkiva na majčino-fetalnom spoju. Decidualni MR+ makrofagi, koji okružuju rane decidualne žlijezde, u stanju su internalizirati ligande za ugljikohidratnu domenu receptora, uključujući TAG-72 – mucin decidualne sekretorne faze. TAG-72 učinkovito nishodno regulira Th1 orijentiranu proizvodnju citokina/kemokina, dok MUC1 ushodno regulira ekspresiju receptora mamilica (decoy).

2. Doprinos u području kliničke imunologije i transplantacije

Suradnju s kliničkim transplantacijskim timom započeo je još kao suradnik profesora Vlahovića, a nastavio je i nakon izbora za predstojnika Zavoda 1977. godine. U laboratorijima Zavoda za fiziologiju i imunologiju intenzivno se radilo na uvođenju imunoloških testova za kliničku primjenu. Zavod uspostavlja suradnju s brojnim klinikama u KBC Rijeka i proširuje suradnju s Kirurškom klinikom. Uvode se testovi za određivanje limfocitnih subpopulacija metodom stvaranja rozeta s heterolognim eritrocitima (1977.) kao i funkcionalni testovi za određivanje reaktivnosti limfocita na poliklonske mitogene i specifične antigene. Za razvoj transplantacijskog programa presađivanja bubrega sa živih davatelja od posebnog je značaja bilo uvođenje testa za određivanje aloreaktivnosti limfocita pomicanih u kulturi (Mixed lymphocyte culture – MLC, 1980.), te određivanje limfocitnih subpopulacija protočnom citometrijom (1990.).

Na bazičnim istraživanjima i ovim testovima se i temeljila suradnja s klinikama Medicinskog fakulteta, a mnogi kliničari su na Zavodu radili magistarske i doktorske radnje. Tako su pod mentorstvom Daniela Rukavine svoje disertacije radili članovi transplantacijskog tima Petar Orlić (1984.), Ksenija Vujaklija (1989.) i Sanja Balen (2001.). Daniel Rukavina modificirao je test za određivanje ukupnog broja limfocita T, te uveo test za određivanje aktivnih limfocita T i nakon ispitivanja u mnogim kliničkim entitetima zaključio da test predstavlja korak prema funkcionalnim testovima staničnog imuniteta (1983.). U transplantiranih pacijenata pod imunosupresijom značajno se mijenja postotak aktivnih limfocita T, a u krizi odbacivanja transplantiranog bubrega sudjelovanje aktivnih limfocita T izrazito je povećano u ukupnom broju T limfocita (porast sa 17% na 80% stanica). U ovih bolesnika do signifikantnog povećanja aktivnih limfocita T dolazi par dana prije nastupa kliničkih znakova rane ili kasne krize odbacivanja. Istraživani su i mehanizmi koji doprinose toleriranju dugoživućih transplantata. U ovih je bolesnika suprimirana specifična aloreaktivnost (reaktivnost primatelja na mitomicinom zakočene stanice davatelja transplantata). Istraživani su i učinci preoperativnih transfuzija. U grupi primatelja donor specifičnih transfuzija (DST) istraživana je reaktivnost limfocita u MLC testu prije transplantacije i 3 do 9 godina po transplantaciji. Rezultati dobiveni u MLC prije DST odgovaraju stupnju srodnosti primatelja i davatelja koja je utvrđena HLA tipizacijom (HLA poluidentičnost). Ponovno ispitivanje MLC u ovih bolesnika nakon dužega nošenja transplantata pokazalo je da je specifična reaktivnost značajno slabija, pa se u većine bolesnika pomiče s poluidentičnosti na reaktivnost uobičajenu u HLA DR identičnih parova.

U laboratorijima Zavoda je razvijen i vlastiti test za istovremeno određivanje intracelularne molekule preforina (P) i površinskih biljega na limfocitima (Gordana Rubeša, 1992.) što je omogućilo istraživanje dinamike promjena i uloge stanicama posredovane citotoksičnosti (CMC) i na molekularnoj razini (perforin) u brojnim kliničkim entitetima. Profe-



nositelji Biserka Radošević Stašić i Daniel Rukavina. Patentirana su svojstva korekcije imunosupresivnog i hepatosupresivnog stanja organizma, pa bi PGM mogao imati i značajnu kliničku primjenu.

3. Doprinos u području neuroimunologije i neuroimunomodulacije

Koncem sedamdesetih godina na Zavodu za fiziologiju i imunologiju počinju istraživanja na životinjskim modelima koji su najpogodniji za usporedbu i istraživanje demijelinizacijskih bolesti središnjega živčanog sustava, u prvom redu multiple skleroze (MS). U timu koji je započeo ova eksperimentalna istraživanja pored Daniela Rukavine sudjeluju i profesor Predrag Eberhardt i mladi suradnik dr. Miro Morović, a pridružuju im se i studenti III. godine medicine Darko Ledić, Herman Haller i Luka Zaputović. Širenjem i produbljivanjem istraživačkog modela grupi se vlastitim doprinosom pridružuje i profesorica Biserka Radošević Stašić, a kasnije i drugi suradnici Zavoda. Istovremeno se s profesorom Jurajem Sepčićem s Klinike za neurologiju, koji je potaknuo imunološka istraživanja multiple skleroze i definirao kliničke karakteristike bitne za imunološki pristup, uspostavlja uska suradnja na ovom modelu, ali i istraživanja mijastenije gravis, Guillain-Barreova sindroma, epilepsije i posttraumatskoga stresnog poremećaja (PTSP).

Za istraživanje MS uvode se modeli kroničnoga relapsirajućega eksperimentalnoga alergijskog encefalomijelitisa (CR-EAE) i monofazni oblik bolesti (1979.). Koriste se štakori Dark Agouti (DA) i Albino Oxford (AO) i njihovi hibridi F1, koji su genetski različito osjetljivi na indukciju bolesti. EAE se inducira senzibilizacijom štakora encefalitogenom (homogenatom goveđeg mozga) u kombinaciji s kompletnim Freundovim adjuvansom ili davanjem pročišćenoga bazičnog proteina. Istraživanja su pokazala da su štakori sojeva AO i Y-59 rezistentni na indukciju EAE, a štakori DA pokazuju visoki stupanj ugibanja u akutnom obliku. Hibridi F1 (AOxDA), senzibilizirani u mlađoj životnoj dobi, razvijaju tipičnu kliničku sliku kroničnoga relapsirajućeg EAE (CR-EAE) koji je najsličniji kliničkoj slici multiple skleroze. Patohistološka analiza istaknula je da model CR-EAE reproducira ne samo osnovne morfološke lezije videne u MS – inflamaciju, demijelinizaciju i sklerozu – već i širi spektar strukturnih promjena koje se javljaju u MS. U eksperimentima je istraživano i terapijsko i profilaktičko djelovanje ciklosporina i ciklofosfamida te splenektomije na kliničku sliku i tijek bolesti (1989.) te učinci senzibilizacije encefalitogenom u različitim stadijima trudnoće na klinički tok bolesti. Po odlasku dr. sc. Vesne Barac Latas na usavršavanje u Beč uspostavlja se i suradnja s grupom prfesora Hansa Lassmanna, što rezultira uvođenjem novih tehnologija za istraživanje imunopatologije MS i drugih oblika EAE. Ovakav istraživački pristup posebno je zainteresirao profesora Byrona Waksmana (SAD), tada vodećeg znanstvenika u području neuroimunologije, koji je u dva navrata po više dana boravio u našim laboratorijima i držao predavanja na znanstvenim tribinama. Posebno je bio impresioniran načinom rada, kliničkim pristupom i načinom znanstvenog

promišljanja profesora Juraja Sepčića i mladog suradnika Mire Morovića.

Paralelno s ovim istraživačkim modelom rade se intenzivna istraživanja imunoloških aspekata MS i drugih demijelinizacijskih bolesti. Studiranje dinamike bolesti počelo se vršiti određivanjem limfocita T i limfocita B, a posebno tzv. aktivnih limfocita T, subpopulacije koja se pokazala kao osjetljiv test za procjenu stupnja i ulogu stanične imunosti u više kliničkih entiteta. Istovremena analiza promjena u staničnim subpopulacijama u perifernoj krvi i cerebrospinalnom likvoru u bolesnika u aktivnoj fazi bolesti, tri do četiri tjedna nakon što su se pojavili prvi simptomi aktivacije bolesti, pokazala je značajan pad i postotka i apsolutnog broja limfocitnih subpopulacija u krvi pacijenata. Posebno je značajno da je postotak aktivnih limfocita T u cerebrospinalnoj tekućini pacijenata bio značajno niži nego u krvi (1984.). Ovaj je rad izazvao značajan odjek i višekratno je citiran je u vodećem svjetskom Textbook of Neurology, u raspravama o ulozi stanične imunosti u lokalnom razvoju procesa.

Slične promjene su opisane i u mijasteniji gravis (1979.) te u akutnoj fazi Guillian-Barreova sindroma (1990.). Osim toga analizirane su i promjene u imunološkom statusu trudnica oboljelih od MS i objavljuju se podaci o zaštitničkoj ulozi trudnoće i pejorativnom učinku puerperija na ishod MS (1994.).

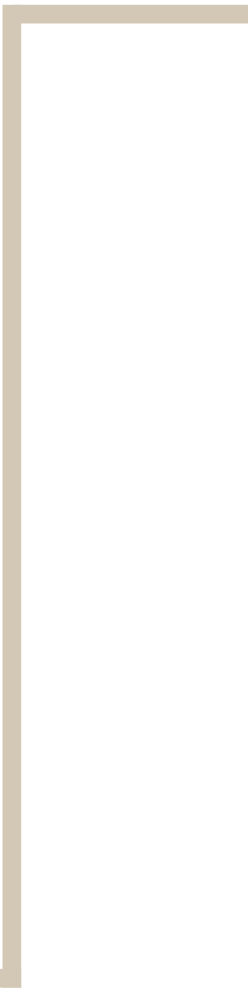
Veći broj radova obuhvaća istraživanja međuodnosa neuroendokrinog i imunološkog sustava koje radi u suradnji s profesoricom Biserkom Radošević Stašić. Ona se odnose na ispitivanja različitih neurotransmitera i hormona na imunološki sustav te na klinička istraživanja koja tretiraju učinke reverzibilne paralize CNS-a izazvane anestezijom. Posebno ističemo istraživanja sa somatostatinom koja započinju 1982. godine u suradnji s profesorom Suadom Efendićem s Karolinskog Instituta u Stockholmu, koji nam je osigurao somatostatin. Vrlo brzo prvi su utvdili neka još do tada nepoznata svojstva somatostatina kao što su njegovo imunosupresivno (1983.) i antiproliferacijsko djelovanje (1991.), učinak na fosfolipide (1991.) te na procese diferencijacije i apoptoze u timusu. Opsežno je istraženo i imunomodulirajuće djelovanje somatostatina na tijek EAE u DA i AO štakora (1995.).

Istraživano je i kako različite vrste anestezije djeluju na imunološku reaktivnost bolesnika. Nakon operacija izvršenih u općoj endotrahealnoj anesteziji (halothane ili neuroleptanalgezija) dolazi do značajne imunosupresije 24 sata po operaciji. Nakon operacija izvršenih u epiduralnoj anesteziji (Mercain) nema znakova imunosupresije na temelju praćenja istih parametara. Pokusi na životinjama pokazali su da je imunosupresija djelomice uzrokovana izravnim djelovanjem halotanske anestezije, a popratni operativni stres uzrokuje dodatnu inhibiciju. Supresija u halotanskoj anesteziji djelomice je izazvana aktivnošću supresorskih makrofaga, jer se primjenom blokatora sinteze prostaglandina smanjuje inhibicija humoralne imunosti.

“ Istraživanja uloge citotoksičke molekule perforina koja je posrednik u reakcijama stanicama posredovane citotoksičnosti – mehanizma koji inače igra značajnu ulogu u patogenezi multiple skleroze, idu u red pionirskih doprinosa

Istraživanja uloge citotoksičke molekule perforina koja je posrednik u reakcijama stani-
cama posredovane citotoksičnosti – mehanizma koji inače igra značajnu ulogu u patoge-
nezi multiple skleroze, idu u red pionirskih doprinosa. Taj fenomen istražuje u suradnji
s profesorom Jurajem Sepčićem. Ekspresija perforina istraživana je u limfocitnim sub-
populacijama u krvi pacijenata u aktivnoj fazi bolesti (egzacerbacija) i u stabilnoj fazi. U
aktivnoj fazi bolesti snažno raste broj CD4⁺P⁺ stanica, ekspresija perforina u njima, kao
i stupanj aktivacije (porast veličine tih stanica i njihove granuliranosti), što sve upućuje
na njihovu značajnu ulogu u patogenetskom mehanizmu bolesti. Istovremeno značajan
porast CD16⁺P⁺ stanica u aktivnoj fazi upućuje i na ulogu mehanizma stanične citotoksič-
nosti posredovane protutijelima (ADCC).

Značajni su i rezultati istraživanja imunološkoga statusa i stanične citotoksičnosti po-
sredovane perforinom, u populaciji bolesnika s kroničnim posttraumatskim stresnim po-
remećajem – PTSP, hrvatskih branitelja i branitelja koji su bili ratni zarobljenici, a koje
radi u suradnji s profesoricom Gordanom Rubešom. Bolesnici s PTSP-om koji su prošli i
zarobljeničke logore i torture imaju najvišu razinu CD16⁺ stanica u perifernoj krvi. Nada-
lje, stanice urođene imunosti s citotoksičkim potencijalom imaju i najviši sadržaj citotok-
sičke molekule perforina (CD16⁺P⁺ i CD56⁺P⁺). To je ujedno i prvi rad koji pokazuje da u
bolesnika s teškim oblicima PTSP-a, pa tako i u sudionika Domovinskog rata u Hrvatskoj,
nastaju značajne, stresom uzrokovane promjene u citotoksičkom armamentariju kao i u
mehanizmima posredovanim staničnom citotoksičnosti (2001.).



Introduction Introduction Introduction
roduction Introduction Introduction
Introduction Introduction Introduction
ion Introduction Introduction Introduction
ction Introduction Introduction Introduction
uction
uction
uction
uction Introduction Introduction Introduction
ction Introduction Introduction Introduction
ion Introduction Introduction Introduction
Introduction Introduction Introduction
roduction Introduction Introduction
ion Introduction

Introduction...

This book bears witness to an exceptionally wealthy professional life as well as a time of creation and all of us who had the privilege to come of age in the era of Professor Rukavina

Professor Pero Lučin, M.D., Ph.D.

Dedicated to My Teacher, Colleague, and Friend – Daniel Rukavina

Every student should be proud of their teacher. Hence, I have taken the opportunity to proudly initiate the creating and writing of a monograph on the occasion of the 80th birthday of my teacher, Professor Daniel Rukavina. Formulating a monograph isn't just an opportunity for displaying a mere overview of one man's life and work achievements rather the chance for depicting a complete overview of the development of the institutions we belong to and all the persons who have participated and revolved their respective life and career paths around Professor Rukavina. Formulating this monograph is also an opportunity to convey all those events that have marked our life's paths, from which a smaller part has been recorded in documents while the larger part has been circulating within our minds through emotions and a built-in system of values.

In all our memory's movies that are being played out within, it is incredibly difficult to sufficiently slow them down or stop the rich internal movies in order to transmute the memory into written form. I shall, however, endeavour to stop that movie capturing several scenes and situations from our joint professional life, of my teacher, Professor Rukavina and me, which has been intertwined for over three decades encompassing my professional coming-of-age as a researcher and through my personal maturing as a head, leader, and public person. Perhaps it is selfish to state, however, I would be honoured should anyone state one day in the future that the student has surpassed the teacher and that I have the honour and privilege of experiencing the same.

I met Professor Rukavina in my sophomore year of Medical School upon enrolling in the Physiology Course. Classes within that course were even then organized on principles utilized at American universities, based on the experience of Professor Šime Vlahović and Professor Rukavina's stay in the US within the Fulbright Scholarship Programme. Even back then the classes were founded on intensive work with students, continued monitoring and evaluation with sophisticated multiple choice tests which were modelled after American universities.

Professor Rukavina had a practice in his class to form a small discussion group consisting of five students that he would randomly call on to make the lecture more dynamic as well as a positive pressure method to motivate student attendance. I personally attended his lectures regularly, but as back then, classes were organized in such a manner that winter semester exams spread out through almost the entire summer semester, it so happened that just two weeks prior to my anatomy exam I missed several of his classes. After all, the anatomy exam after three semesters of study was one of the largest obstacles on a med student's path along with being extremely emotionally draining as well. Since there were four lectures held in Physiology during that time frame, Professor Rukavina called on me for participation in the discussion group in each of those missed classes. Fearing of being called on for the fifth time in a row, I decided to attend the Physiology lecture right on the day of the anatomy exam, figuring that there were two candidates up for examination before me and that I had plenty of time. Unfortunately, both of those candidates either withdrew beforehand or expressly failed their respective exams, while I, sitting in attendance in Professor Rukavina's class where he didn't call on me for the discussion group this time round, ended up being late for my long-awaited anatomy exam. I barely managed to convince Professor Olga Herman to allow me to sit the exam, after having shown up late, post Professor Rukavina's lecture. I successfully passed the exam with an A, which was very rare back then, went on to become a student-assistant in Anatomy and shortly thereafter started with experimental work at the Department of Physiology with Professors Mira Ćuk and Biserka Radošević Stašić, respectively.

Professor Rukavina recognized my inclination towards laboratory work and offered me a post as an Assistant Professor at the Department of Physiology. Despite it being unpredictable times back then (late eighties), Professor Rukavina "made me" enrol in a postgraduate study programme literally the day after I graduated and let me break my employment contract at the Faculty of Medicine two months after I was hired so I could work off and fully complete my internship at the Clinical Hospital Centre Rijeka which was a better paid position at that time. Genuine care about each and every associate along with flexibility is precisely one of the biggest life lessons I learned from Professor Rukavina. It was so from the very beginnings of the professional part of our entwined yet respective life paths and went on to continue for the better part of the next thirty years. And not only care, but building personal relationships based on trust in devotion and the concept "do one's best and make the best of one's ability" all the while retaining the freedom of creative development and striving to realize one's vision and gradual pushing the "frontlines" of barriers that once surrounded us.

Immediately upon completing my studies I "took it upon myself" to start developing an experimental model of autoimmune diabetes in collaboration with Professor Suad Efendić from Sweden, after two-three years began research on autoimmune phenomena during the cytomegalovirus infection with Professor Jonjić and thus commenced on the path of viral immunology and virus and stem cell biology infections. During the first year Professor Rukavina "pushed" me into the limelight of a plenary session where I held a presentation in front of a thousand people at the then-national (Yugoslav) Immunology Congress which was held in Vrnjačka Banja. I shook and sweated during the entire ten-minute presentation in front of a large auditorium which loomed even larger than it actually was and had a feeling it would all come crashing down on me. I watched for Professor Rukavina's reaction the whole time – he smiled and nodded at my every sentence. The presentation went brilliantly and I found myself to be the young new "rising star" of Yugoslav immunology. Precisely these few brief anecdotes reflect the relationship Professor Rukavina nurtured among his young associates. Early "baptism by fire," complete trust in a person, understanding and acceptance of an individual's personality, is the way in which Professor Rukavina approached both younger and older associates and colleagues. Mutual flexibility and enormous respect marked our relationship throughout these thirty years and was reflected in both our mutual lab work, class work, and later in the great joint project of modernizing the University.

Throughout my stay at the Department of Physiology, for the duration of my entire study period and subsequent professorship, I have had the opportunity to really get to know Professor Rukavina on a deeper level along with the myriad of people Professor Rukavina hired and guided through an expansion of research activities, both people from the Department as well as a large number of persons from the Clinic and abroad. Professor Rukavina used to successfully coordinate numerous projects all day long and I'd often think to myself: "how does he do it?" and "can he remember all his projects?". At that time, the group of researchers that "revolved" around Professor Rukavina was one of the largest, if not the largest, in the former Yugoslavia. I must admit, that it was back then that I myself learned how to successfully coordinate projects, keep the initiative, fail, look forward to the shifts that a person would realize, understand the strengths and weaknesses of every individual, how to be flexible and adapt my expectations in the sense that shifts and forward motion are important even when it is not in the way you envisioned it happening yet still going onwards of the general direction towards the set goal. I had the privilege to watch all that transpire, and to soak up such a high-performance yet humane culture. As that is precisely the way in which I myself would later on tend to work in the capacity as a project leader, vice rector, rector, president of the National Foundation for Science, Higher Education and Technological Development and a Croatian negotiator

with the European Union. Following all the aforementioned experiences, I hold that both in education and personal development of each individual, it is key to have teachers from who you will soak up the “silent” knowledge. Such knowledge cannot be read in books or obtained by enrolling in a postgraduate study programme. To really learn from a “master,” it is not treated as mere acquisition of technical knowledge and finely-tuned “tricks of the trade” – rather real learning is silent, implied through soaking up of the all-around culture that the teachers holds within them, relays onto their associates thus ultimately transforming it into an institutional culture. I hold that in my professional life a two-hour “live” lesson in negotiating from Professor Petar Šarčević, yet another great mind from the University of Rijeka, was more valuable than any given workshop or seminar in strategic management, leadership or negotiation. Of course, it is virtually impossible in this brief overview to list all the “lessons” Professor Rukavina bequeathed me.

In addition to teaching and research work at the Department of Physiology, which brought a great number of lessons with it related to the activity in international surroundings (international network maintenance, communication, positioning), the most intense period of learning from Professor Rukavina took place during the time I was a vice-rector during his nine-year term in office. During that period the spectrum of our activity expanded considerably, both with regard to the types of activities as well as the dynamic time of accelerated changes. In addition to the already established modes of action in the academic and scientific surroundings, it was necessary to “jump in” and develop ways of working in surroundings to which scientists are usually not exposed to: university governance and management, university transformation and modernization that the older generation did not want and the environment at large did not understand, finding ways in the inflexible administrative apparatus of the state, acting in the political arena, the adjustment of the Croatian accession to the European Union, the rapid changes in the higher education system that prompted the Croatian connection to the European Higher Education Area and the European Research Area, a globalized world that was changing rapidly and subsequent swift generational changes that gave rise to the Internet and technological revolution. During this period in time it was necessary to use past experience but also adapt to newfound changes. It seems to me that we both matured and complemented each other very well during that period, despite our respective age differences. Having ceased to be the Rector, Professor Rukavina became a professor emeritus. We thus switched roles – I became his boss at the Department of Physiology as well as the University of Rijeka Rector. I turned his old office at the Department into a lab and provided him with an office in which he continued to come with the same zeal and enthusiasm as he did during the fifty years he spent at the Department – with a slight difference, he no longer comes at 8:00 AM rather at 9:00 AM, leaving at 3:00 PM in lieu of his usual post-

5:00 PM leaving schedule in order to spend more time with his young granddaughter and “the missus” Ida, his beloved wife who supported him all his life with her wisdom, elegance and refinement.

Professor Rukavina has remained relentless and unstoppable, he reduced the activity in the laboratory but “caught up” with further work at the Department of Clinical and Transplantation Immunology at the Croatian Academy of Sciences and Arts through organizing a large number of symposia and forums in order to help in gathering Rijeka’s medical community and design ideas for the University Hospital.

Although it would be par for the course that a teacher sometimes “reprimands” their student, as a parent would a child, Professor Rukavina never did that: neither when I was the Head of Department he fostered nor during my years in office as the Rector. I was always the one seeking him out for advice knowing he would be honest, without judgement or agenda.

Professor Rukavina is an old-school gentleman with innate elegance who strived to infuse any person he worked with, or occasion he partook in, with dignity and grace. I was lucky enough to have worked with and learned from Professor Rukavina over a thirty-year time span and this monograph bears witness to an exceptionally wealthy professional life as well as a time of creation and all of us who had the privilege to come of age in the era of Professor Rukavina.



*ourney life Journey
ife Journey life Journey life
ney life Journey life Journey life Jour
ourney life Journey life Journey life Journey
Journey life Journey life Journey life Journey
fe Journey
ife Journey
ife Journey
fe Journey life Journey life Journey life Journey li
Journey life Journey life Journey life Journey l
ourney life Journey life Journey life Journey
rney life Journey life Journey life Jour
v life Journey life Journey life jr
ourney life Journey*

Life Journey...



academician Daniel Rukavina was born in Sarajevo on February 22, 1937. This book is the story of his life's journey from a playful and mischievous child to a man whose private and professional fullness of life is extremely difficult to put into words. However, the hours I spent in conversation with him tracing back his personal memories and vivid recollections of his life brought out by his friends, students and co-workers have contributed to the liveliness and credibility of this story.

The Rukavinas belong to the family line of Bunjevac originating from Western Herzegovina and the then carried the name of Vladimirović. Not until their arrival in Croatia had they received the name Rukavina originating from their family nickname. They settled down in Lika after it had been freed from the Ottomans.

Around 1700, the Rukavinas settled down in the area around Brlog, Kompolj and Vlaško Polje, where they still live today. A lot of historical sources and data about the Rukavinas have been synthesized in a number of papers by Professor Enver Ljubović from Senj and his recently published book "Famous Bunjevac's and Lika's family line of the Rukavinas" (Senj, 2012).

Commenting on his family tree, Academician Rukavina's story goes as follows:

- The family Rukavina comes from Hrvatsko Polje (Croatian Field) near Otočac known as Vlaško Polje during the Austro-Hungarian Empire. My father Mile was born in 1903 into a family of six children (Josip, Manda, Tona, Mile, Stipe and Marija). As a rule, owing to the fact that there was not enough property for all members of large families in Lika, only few used to remain living in their native village, and thus, the Rukavinas, as many others at that time, entered the civil service, most commonly as soldiers. However, among them, some distinguished themselves as famous officers, generals and field marshals in the Austro-Hungarian army, and hence, according to their merits, many received noble titles.

My father opted for the financial service and in 1926 completed one-year training in Zagreb and started working as a civil servant in the Ministry of Finance. His first position was in Požega in 1927. Then in 1928, he was relocated to the financial station in Kastav near the Yugoslav-Italian border.

While in Kastav, he lived in the house of a renowned Kastavian family the Kukurins. The Kukurins are restaurateurs with a long tradition. One of the descendants of the Kukurin family, who held the tavern my father used to tell me about, is Branko Kukurin, MSc, an

associate at the Institute for Historical and Social Sciences of HAZU (Croatian Academy of Sciences and Arts) in Rijeka. I was warmly welcomed by him in his family house which had been the old tavern my father used to live in 1928.

A couple of decades ago, I also had the opportunity to meet Branko's uncle, Vijeko Kukurin, who still had a vivid memory of the times when my father stayed in their house and the sweets he used to bring to the children.

After Kastav, my father was transferred to Kreševo (near Sarajevo) in 1931, where he served as a commander of the financial station. Kreševo is a small picturesque town with a long history in central Bosnia, located in a valley surrounded by high mountains. In the Middle Ages, Kreševo was the royal city and the remains of the royal castle are still preserved surrounded by a wall. Population has historically been Croatian Catholics, and the place has been dominated by the famous Franciscan monastery for centuries.

In Kreševo, he married Magdalena Krešić (born in 1912). The Krešićs had a renowned family business with a centuries-old family tradition in blacksmith. My parents had four children: Slavko, born in 1935 (died in 1936), Daniel (1937), Ljerka (1943) and Anto (1946). All of us were born in Sarajevo, where my father worked in the Ministry of Finance as a senior financial inspector, and afterwards as a commissioner. My sister Ljerka is a specialist in internal medicine – a cardiologist in retirement (working life was spent in Thalassotherapia Opatija), and my brother Ante was the Director of the branch office of Jamnica d.o.o., responsible for Rijeka and the wider region, today a retiree as well.

In 1943, I started primary school in Sarajevo, which was then a part of the Independent Croatian State (NDH). I still remember those war days and the allied forces dropping bombs on German positions in Sarajevo and its surroundings, who as a rule, did it on their way back from their bombarding in Germany. Especially stressful and fearful were the stays in shelters with the ground trembling beneath our feet, the ceiling plaster falling off, the old women murmuring their rosaries, and the severe typhoid I suffered from in the spring of 1944. A few months after the liberation of Sarajevo (April 3, 1945), my father moved to Lukavac near Tuzla, where we stayed until 1952. Afterwards, we moved to Tuzla and stayed there until 1959, when we finally moved to Rijeka.

● The Bosnian period

The period of my early childhood and youth (1945-1955), let's call it the "Bosnian" Period, still evokes warm memories even though the conditions of life in the early period after the end of World War II were really hard.

Lukavac was a wonderful little Europeanized town, where the Belgian firm Solway had

built one of the Europe's largest soda factories before World War II and provided accommodation for a large number of workers, highly skilled professionals, officers and administrative staff. It was a multicultural environment, because in addition to the local population (Croats, Muslims and Serbs), there were many families from Germany, Austria, Czechoslovakia and Poland, most of them being highly qualified craftsmen. The town had numerous parks, soccer fields, tennis, volleyball and basketball courts, a sports hall and a very rich cultural life. Here I would like to mention the chess section which I especially loved. As children, we used to spend all our daily free time in sports and arts sections. It was a carefree life, without stress and any excessive demands, so necessary in the early stages of forming a child's personality. The hardest part was after the completion of primary (four-year school) education, when in the period from 1947 to 1952, my father and I commuted to Tuzla: he to his work in the tax administration in Tuzla Canton and I to secondary school in Tuzla. The railway connection was quite bad, so we had to get up at 5 in the morning, walk about two kilometres to the railway station in hot summers and cold winters with temperatures reaching -20° C, and would not return before 4 pm. It became much easier when the family moved to Tuzla. The urban environment brought some advantages, but at the same time, it meant the loss of the relaxed and carefree childhood I had experienced in such an idyllic small town as Lukavac.

My parents nurtured the warmth of our family and home. I am extremely grateful to them for "embedding" such principles during my childhood that have guided me throughout my life. My father was a person of solid moral principles showing respect and great consideration for others and a person of exceptional human honesty. Not a day would go by without him telling us to behave ourselves and not to do anything that would be considered unworthy. At the same time, he stood on his dignity. He taught me the value of being honest and committed to my family, work and responsibilities. Although my father was an emotional person, he tried to repress his emotions and thus he seemed to be "more serious" than he actually was. My mother was a housewife devoted to her family and the upbringing of her children. I am immensely grateful to her for having instilled in us during our childhood the affection and appreciation of family values. Since then, my family life has been the greatest support that I have always been returning to after a hectic day of business activities and stressful moments. I am deeply grateful to my mother for directing me towards the "intellectual". I still have a live memory of my mother's such a deep appreciation of knowledge and education that in her dreams she was studying, but unfortunately, her dreams had no chance to come true. She was an epitome of maternal warmth and love I read about in literary works, and I have nurtured such feelings towards other women: my sister Ljerka, wife Ida and now my granddaughter Lucija. I can say that I have a deep respect for all women.

● **Goulash over a gentleman's head**

According to my parents' stories, I was a very vivacious and playful child, who these days might be qualified as a little bit naughty. To illustrate this, let me retell you the adventure of me as a two-year-old boy while we were living in a hi-rise building in the main street in Sarajevo. Mom had made dinner, it was goulash, and she took me to sit by the window to wait for dad to come home from work. In front of us there was the pot with the goulash she had put on the window sill to cool down. There were a lot of passers-by on the pavement below, and at one point, I pushed the pot over the edge. My mother was so distraught that she immediately closed the window and put me in the room not to hear the doorbell if someone should ring. She peeped through the window curtain and saw a nicely-dressed gentleman in a hunting suit wearing a hat with a feather all covered in gnocchi and goulash. He was holding the pot and glaring up to see from which window the pot might have fallen down. She did not dare tell my dad the truth and since there was no dinner for him she made an excuse saying: "Dane has been impossible again and I've had to look after him the whole time." I persistently tried to show my Dad how our "dinner" had ended in the street and pointed my finger to demonstrate how I had done it. It took some time for him to learn what had happened.

● **Educational methods**

I still recall some mischief from my early childhood like the one in Visoko, where my father temporarily worked as a commander at the financial station in 1943. We lived on the first floor above the financial station. One of our rooms had a balcony overlooking the main street and the tavern "Kod Rudike" (At Rudika's) named after its owner. To be sure I would not make any mischief, my mother, who was busy in the kitchen, left me on the balcony. I remember it was a sunny day, and under the balcony stood the commander of the gendarmerie station. It seemed to me fun to "pee" on his hat, which I did and immediately lay down on the balcony. As the man saw that all the windows were closed and since he could not catch sight of anybody, pretty amazed he went to the nearby tavern where guests welcomed him with a thunderous laughter and commented "oh, that must have been the little devil of Rukavina". When he came to protest to my mother, she stood firmly in my defence because "well, everybody is blaming my son for no reason". However, when she realized what I had done, some strict "educational" methods, appropriate for those days, were applied to me. It's interesting that the mischiefs of this kind, and there had been countless, stopped when I finished primary school. Eventually, to my parents' joy, I was defined as "an exemplary good child". I guess everyone has done some pranks at some stage in his or her life, and I was lucky enough to "perform" them in my early childhood.

● **Summer holidays immersed in the colours and fragrances of the countryside**

I recollect with great joy and love the 1946 -1954 summer holidays of my childhood that I spent at Grandma's in Kreševo and at my dad's family in Hrvatsko Polje (Croatian Field). I loved the country atmosphere, land, animals, work in the field, the smell of hay. That is how I remember Kreševo from the early period after World War II, when my grandmother Ruža had a cow named Šarava. The most beautiful experience I still bear in mind is that of going together with other children up the hill above Kreševo early in the morning to graze cows. I also loved going with my grandmother to the mill where we stood for hours watching the millstone grinding wheat, barley and corn. Intoxicating was the smell of freshly ground flour. The country atmosphere is probably the most natural environment for a child who wants to enjoy the freedom of childhood. While in Lika, after working in the field, I used to read books in the hayloft which thrilled my uncle Tone. The arm of the river Gacka used to flow through the village, and at the edge of the village, it plunged into subterranean creating a small lake where we used to bathe. Nowadays, because of the construction of the lake for the hydroelectric power plant, the arm of the river Gacka dried up and unfortunately, the idyllic atmosphere once created by one of the world's most beautiful underground rivers has vanished.

● **The book as a faithful companion**

From 1947 to 1955 I attended grammar school in Tuzla. The school was founded by the Austro-Hungarian Empire at the end of the 19th century and was located in a large, and for that time, impressive building. Unfortunately, due to land subsidence as a result of cavities caused by salt deposits exploitation, much of Tuzla has sunk and a great number of buildings, which used to be the landmarks of the historic centre of the city, were destroyed and so was the old building of the Tuzla Grammar School in 1966.

The Grammar School in Tuzla was a high-quality educational institution. At the time I attended it, which was in the early post WW II period, the quality of teaching humanities and social sciences was exceptionally high, while natural sciences in this respect were inferior primarily due to the lack of the resources to open and equip laboratories. However, high-quality education in humanities, and that is what we actually received, gives breadth of vision and a good foundation for life. In my childhood and during my secondary education, I was a bookworm swallowing everything, especially history books, memoirs and classical works. I used to deeply experience what I had read and always tried to find the "moral of the story" for myself. It was exactly these examples and morals that have proved to be precious throughout my life when I have been making important professional and life decisions. I still think of my professors from that period with a great respect. I especially liked the professors who were able to show their emotions, even though they mig-

ht not have been so good at presenting facts. I still have vivid memories of the professors Ismet Smajlović, Safet Burin and Bosiljka Marković who taught Croatian Language and Literature. The secondary school period is also remembered for the friends I had made, the friendships that have proved to be genuine and long-lasting. Such a strong friendship was with the brothers Mujagić, Mohammed and Asim. While studying in Zagreb, we were inseparable, always willing to give each other support and assistance. This friendship has never changed and lasts to this day.

In school, I was a very good student and in 1955, I passed the graduation exam with honours. I decided to study medicine in Zagreb. My father was the only breadwinner and there were three of us kids. We had a decent but modest life. So after graduation, in order to provide means for the beginning of studies, I spent three summer months working in Tuzla Canton tax office. Regular working hours were from 6:00 to 14:00, and then I stayed to work overtime from 16:00 to 19:00. Yet, everything that I had earned was not enough to cover the costs of private accommodation in Zagreb, so I was ecstatic when I got a very modest place in a more bedded dorm room. In this way my family was able to provide for my study, since the amount of child allowance at that time was significant. I really tried to contribute to ease my parents' funds burden with my own work, and the most beautiful period of my student life was when I received the scholarship for the last three years of studying. I was a very good medical student. I would not say that as a student I was overly outstanding, but I did prepare all my subjects solidly, and was growing on the idea of becoming an internist. But often in life things go the other way from our thoughts and dreams, which is what happened with my arrival in the city of Rijeka.

● The Rijeka period

“The Rijeka period” is certainly marked with his arrival at the Faculty of Medicine 55 years ago, 47 years of active work and 8 more years of active retirement work. According to the story of Academician Rukavina, those moments are still alive in his memory.

-When I think about my entire professional life, I think that my first years of work at the Faculty of Medicine were the most beautiful ones. Those days were filled with boundless enthusiasm.

The beginning was almost accidental. Upon completion of Medical School in Zagreb, I approached a professor of physiology, Ljubomir Božović. The conversation was very pleasant and my professor told me to come to work in a couple of days, and volunteer until an administrative procedure for my appointment was completed. Professor Božović was also an associate at the Faculty of Medicine in Rijeka where he led the teaching of physiology that started in the academic year 1958 / 1959. He was very surprised and pleased when I came to his department in Rijeka. Obviously, during our first conversation he had missed

out on the fact that I lived in Rijeka. At that time, there was only a cleaning lady directly employed at the Department, and hence, it might be said that with my recruitment, the Department officially began to operate. I developed the first syllabus for physiology practica, especially those on test animals and continued doing so in collaboration with my colleague Predrag Eberhardt, who joined me at the end of 1963. Literally, I had to prepare seminars and practica all on my own. Those were the pioneering days of the Faculty of Medicine which was established in 1955, and in 1957, the first generation of full-time students was enrolled. It was more than half a century that I had spent at the Department, and for several decades I was the head of it. The Faculty of Medicine in Rijeka was the first faculty established outside Zagreb in line with the Croatian Parliament decision. Its establishment can be said to be the cornerstone of the future University of Rijeka and denoted the beginning of decentralization and democratization of higher education in Croatia.

The approach to the establishment of the Faculty was well designed and today we should express gratitude and appreciation to all who were involved in this process, first of all, to a number of teachers from the Faculty of Medicine in Zagreb, led by the then active Dean, Academician Andrija Štampar. There were quite a number of prominent clinicians in Rijeka hospitals, who could take over the teaching of clinical courses. Therefore, the most important was to set up departments for basic medical and natural sciences as Rijeka lacked human and infrastructural resources in these fields. Basic sciences are essential for medical studies and the development of medical science, and this is why we approached them systematically. The premises of almost all departments were placed at the then completely refurbished building of brothers Branchetta where they still operate. The Faculty looked for already affirmed university teachers to set up respective institutes and departments. As a rule, those were the people of mature age, significant reputation and professional recognition. This was crucial for the further successful development of the Faculty and all the achievements it has made up to date. The departments were led by professors Cerkovnikov, Steiner, Križan, Urban, Atanacković, Kopač, Bezjak, and Bačić. Some departments had no permanent teachers, and classes were held by associates mainly from Zagreb. As the office for visiting professors was at my Department, I became more familiar with them and with some made friends. Besides professors of physiology Božović and Allegretti, who were my bosses, I would like to point out Anka Budak-Morović, the professor of forensic medicine, a great person and scientist, who was always ready to provide help and give advice. They were all charismatic personalities, intellectuals of broad education and great reputation among students. There were stories, and I daresay

even legends spread about them.

● More work but also more socializing

What I would like to single out is the then atmosphere of human warmth and closeness, which is now almost unthinkable. We used to work all day, often until late at night, and yet life was more relaxed. There was less experimental work, but a lot more reading and thinking. We used to socialize with colleagues from other departments, and often had joint celebrations of master's degrees, doctorates, or promotions to higher appointments. I daresay legendary were the celebrations at the Institute of Chemistry under Professor Cerkovnikov, but those at other institutes closely followed. The defence of PhD theses used to be a great occasion that would pack up halls whereas nowadays, not even do the colleagues from the same Institute or department frequent such an event.

The then scientific work, compared to today, used to have a far more modest dimension. There were more reasons for this. In scientific work, tradition plays an important role. In those days, the Faculty of Medicine was just paving its path as an educational and scientific institution, and thus had poor laboratory equipment. Overmore, the country was isolated from international scientific trends. Nonetheless, in this early period (to 1965) there were very stimulating cores. I would say that the leading department was the well-equipped Department of Pharmacology headed by Professor Dimitrij Atanacković who worked with two brilliant young scientists, Mihajlo Đoljić and Krunoslav Turkulin. They published their papers in renowned international journals. I was fascinated with their work and was determined to follow their route.

In his comparison of the former and current conditions for scientific work in Rijeka with those abroad, Academician Rukavina notes that the difference still exists in the scientific infrastructure and technological conditions, let alone in the past.

-However, this gap today is not so big as it used to be. The greatest difference then, I daresay almost dramatic, was the unavailability of scientific information. Modern information and communication technologies, primarily the Internet and the ability to mine world databases storing all information and knowledge, have made it possible for every researcher to access the latest data from all over the world, even from the poorest countries. Unlike today, in early 1962, it sometimes took me up to two years to "discover" the newer works, essential to my research and to obtain a particular paper. This seems incomprehensible to young associates today who are used to obtaining any information in the world just by clicking. In Rijeka, there were only a few international scientific journals relevant to my research. Zagreb libraries did have a bit richer holdings, but to have an opportunity to look through a few journals and read a couple of papers that might be of some interest for one's research, one had to go on an official business trip to Zagreb. Of course, this

could have been done only a few times a year, definitely not every month. There were no photocopiers, and the most you could achieve was to put selected papers on microfilm and read them later. In Rijeka, we were able to obtain some information thanks to Professor Eugen Cerkovnikov, the Head of the Department of Chemistry and Biochemistry, who was subscribed to Chemical Abstracts, a secondary journal containing abstracts of papers published in primary journals. It sometimes took a year for us to get hold of a particular paper published in a primary journal. Only then were we able to write to the author and kindly ask him/her whether they were willing to send us an author's preprint, if any left. Imagine the disappointment when, after sending dozens of requests for preprints, you received just a few papers several months later! However, in this segment, a huge improvement was made in Rijeka in 1968, when the Faculty of Medicine, thanks to the efforts of my former boss professor Šime Vlahović, ordered Current Contents, a tertiary journal which would practically within a month bring contents of all relevant medical journals, and enabled researchers to obtain latest scientific data of interest in quite a reasonable time.

● The first steps in research

While speaking of his first research steps, Academician Rukavina remembers enrolling in master's degree studies in 1962, and when in collaboration with Professor Božović, he started working on the introduction of methods for investigating kidney functions.

- Professor Božović was an exceptional person, of brilliant education and vision. He was the best lecturer within this region I had ever listened to and his lectures were in line with the ones of the best lecturers I have met throughout my career. He had a remarkable sense for new methods in university teaching. An illustration of this trait is that he was the first to introduce Multiple Choice testing in Yugoslavia. The first Multiple Choice test was conducted in physiology examination at the Faculty of Medicine in Rijeka in September 1962, which was prepared according to the principles of modern American knowledge tests. This innovativeness and cutting-edge approach to university teaching were cultivated in the following decades and thus, our Department of Physiology was recognized not only in Croatia but much wider. I would say that Professor Božović belongs to that very small group of people with whom every conversation leaves a trace and provides one with valuable guidelines for entire life. Unfortunately, his great intellectual potential and versatility of interests were his handicap as they reduced his interest in focusing on experimental research programs, and as a result, he had not been working in the lab for years. Thus, despite my enthusiasm, in the next two years, I had made no significant progress in my research. The professor would come once in a fortnight and spent two days mainly busy with teaching. Moreover, in the summer of 1964 he went to the Karolinska Institutet in Stockholm where he spent several years of research and I was back at the beginning. The lecturing at the Department was taken over by the Academician Nikša Allegretti,

the Head of the Department of Physiology, the Faculty of Medicine in Zagreb, aided by his young associate Nebojša Avdalović, PhD. They would also come to Rijeka once in a fortnight, but I got closer to Doctor Avdalović who was an excellent young scientist, full of enthusiasm.

I also started collaborating with Doctor Predrag Eberhardt who had been employed by my Department at the end of 1963. Doctor Eberhardt was over forty, had a degree in Veterinary Medicine and had worked as a field veterinarian prior to coming to our Department. He was employed to help organize the Vivarium for breeding laboratory rodents, but he had far greater ambitions and soon was involved in the teaching and research. He was a great person and we soon established very close working and friendly relations, and when I became the Head of the Department, he remained my deputy for 12 years. He had a striking figure; he was two meters tall and had about 140 kilos, a broad smile and friendly approach even at first contact. He used to wear a hat with a wide brim, and drove an old gigantic Fiat car. He was adorned with a high operating potential and a strong discipline (I would say Germanesque), order and organization. When something was supposed to be done, he was ready to work virtually around the clock. However, once he finished work, he was prone to enjoy company, lavish meals and a glass of good wine.

In agreement with Dr. Avdalović, we started investigating the adrenal gland function in the early neonatal period on an experimental model. The research on functioning of pituitary hormones and adrenal glands in different types of stress was one of the hit areas at the time. The early neonatal period when the foetus leaves the maximum protection provided by its mother's body, and comes into contact with all challenges in the "hostile" external environment is one of the most powerful stressors. We planned an extensive research program, and in a couple of months we mastered the basic but, for the then period, very sophisticated research methods and started work that was in many of its elements the most exciting thing I have experienced in my entire scientific career.

We decided to monitor the influence of adrenal hormones on the metabolism of glycogen in the liver in the early neonatal period. Glycogen is a complex carbohydrate molecule, stored in the liver and muscles and serves as the first backup for the infant to spend in order to ensure energy for many a function of survival in its first hours and days. The preliminary results had already shown that the infant is born with an extremely high level of glycogen in the liver, and hence, we decided to broaden our testing and explore the accumulation of glycogen during pregnancy. We planned our experiments meticulously, determined accurately the time of fertilization and every six hours during the last stage of pregnancy, which in the rat is 22 days, followed the dynamics of glycogen accumulation in the liver. This meant working day and night, and for months dr. Eberhardt and I slept at the Department, taking turns in having just a short downtime while the other was working in the laboratory. Liver tissue samples had to be immediately processed on

glycogen content. The Anthrone Method used for determining glycogen was long-lasting and required cooking and a complex chemical treatment of material to eventually get the white content in the sludge, which was glycogen. All this took hours. I must say that it was a "romantic" biochemical method, because our effort would be eventually rewarded, and our faces would beam with pleasure even at the very moment of discovering that white sludge. During the day, we would process and determine the concentration of glycogen by means of spectrophotometry, which also lasted for hours. In the evening, we used to go to one of the taverns in Grobnik to have dinner. During a delicious meal and while having a glass of red wine, we would discuss the ongoing experiments. Those were really the most beautiful and exciting moments.

Up to the 18th day of pregnancy, the foetus' liver contains glycogen virtually in traces, when it starts to rise sharply - almost exponentially, and in some foetuses it rises up to 14 percent of the liver weight just before the litter. Its amount is three to four times higher than the maximum amount that can be found in the liver of an adult animal when its access to food is ad libitum.

We feverishly expanded the experiment as to confirm - for us, up to that moment, an unexpected finding. However, already with the litter, the level of glycogen in the liver drops dramatically and makes up for only one percent of the liver's weight six hours after the litter, which pinpoints its importance in the early stages of adapting to external conditions.

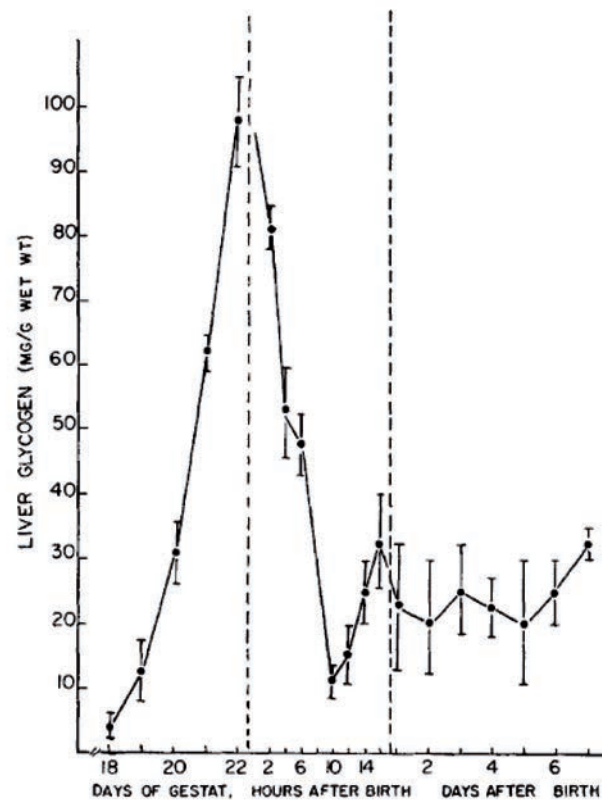


Figure 1. Glycogen accumulation in the foetal and neonatal livers: Each point represents the mean \pm standard error from 15 to 20 individual determinations
 Avdalović, N., Rukavina, D. and Eberhardt, P.: Hormonal aspects of glycogen accumulation in the foetal and neonatal rat liver, *Proc. Soc. Exptl. Biol. Med.*, 134:943, 1

When after a few months of work, we presented our results of the experiment graphically, we were really thrilled and we celebrated the occasion. However, not later than a month did a deep disappointment follow. Namely, Dr. Avdalović brought papers that he had managed to collect in the meantime and with deep resignation informed us that this phenomenon had been discovered fifty years ago by Claude Bernard, a famous French physiologist and the father of modern physiology!

● Rijeka immunology in line with the world

Despite all, we had not been discouraged. We continued working on the remaining planned experiments. We eventually obtained great results and our paper was published in the *Proceedings of the Society for Experimental Biology and Medicine*, a highly prestigious global scientific journal. In this paper we also presented the results of the glycogen accumulation in the foetal liver. We were very emotionally attached to these experiments, and we strongly believed that our graph presenting the dynamics of glycogen accumulation in foetal liver could not leave anyone indifferent. And it really came true. The interesting was the comment on the results by one of the reviewers of our paper. His words more or less went: “even though the paper presents a long-time familiar phenomenon of glycogen accumulation in the foetal liver in the last stage of pregnancy, never had the phenomenon been presented so precisely, and thus, I consider it a significant contribution worthy of publication”. That filled us with great enthusiasm and naturally, it was the cause for yet another celebration. What’s more, I have learned that honest and conscientious work would always be recognized.

In the autumn of 1965, the Department of Physiology finally got a full-time teacher and Head with the appointment of Šime Vlahović, PhD. Professor Vlahović had been a research associate at Ruder Bošković Institute in Zagreb. Immunology was his research interests, and he had spent three years of his professional development at prominent scientific institutions in the USA. The Department thus gained its research profile, and immunology, which at that time was a hit in medical science in the world, began developing in Rijeka and soon, enriched Rijeka’s medical life. Professor Vlahović might be considered as the founder of immunological sciences in Rijeka. He was a broad-minded intellectual, tolerant, scientifically creative and open for cooperation. Along with him I started doing research in the field of immunology and transplantation of tissues and organs, which were topical issues in the world. Moreover, at that time, Rijeka was getting ready to launch the clinical kidney transplantation program. Our research under the leadership of Professor Vlahović was mainly conducted in three directions: 1) selecting the best donor for kidney transplant, 2) biological immunosuppression and 3) detection of organ rejection crisis. Professor Vlahović developed a close cooperation with Professor Vinko Frančičković, the Head of the Department of Surgery, to prepare the transplant program, and the Transplantation section was soon established in Rijeka. Professors Frančičković and Vlahović were presidents of the Transplantation Section and I was elected Secretary. All these activities led to the first kidney transplantation in Yugoslavia, which was performed on January 31, 1971, strongly contributing to the reputation of Rijeka’s medicine.

I carried on with my research in reproduction biology and the relationship between the mother and the foetus, but this time, from an immunological aspect. This was the topic dealt with in my master’s and doctoral theses that I did under the supervision of Profe-

ssor Vlahović. I defended my doctoral dissertation in 1971, and I was really thrilled when in 1972 I received a Fulbright scholarship. Fulbright Scholar program used to be then, and is still nowadays, one of the world's most prestigious scholarships that may be awarded to young scientists. The success was all the greater because I was the only Fulbright grantee in Yugoslavia in the field of medicine. The knowledge, experience and contacts that I had gained in the United States have been invaluable for my whole professional career, as the modus operandi in Science, university teaching and the organization of scientific institutions. I would say that my experience as a Fulbright Scholar has been a kind of background knowledge behind all decisions that I have made in my career.

● **The Dean's mandate deeply inscribed in the history of the Faculty of Medicine**

Daniel Rukavina significantly contributed to the development of the Faculty of Medicine during his mandates as a dean (1983-1987), which is evident from the final report submitted to the Council of the Faculty of Medicine on September 30, 1987, upon his second mandate. Rukavina remembers well those days when he headed the deans' collegiums. He points out that he took over the responsibility in times of deep crisis and generation shift and the turning point of the Faculty's future orientation and development. In spite of the fact that he was then considered a relatively young Dean (46), he had already gained a lot of significant experience managing and leading academic institutions. He had already been the Head of the Department of Physiology and Immunology for six years that had been significantly expanded and improved, the vice-dean for scientific work (1977-1979) and deputy dean to Professor Slobodan Marin. He especially emphasizes the cooperation and friendship with Professor Marin. Professor Marin was a person of brilliant intelligence, encyclopaedic education, humane and academic breadth aware of the importance of basic medical sciences. He was also socially engaged and together with Professor Branko Žuža, the then director of the Clinical Hospital Centre strongly advocated a sole clinical hospital to be built at a single site. He had an unerring instinct for distinguishing important from unimportant and focusing on priorities. It was enough to utter a few key words and he would immediately grasp the nature of the problem and the way to tackle with it.

-While working with him, I gained significant experience in managing complex systems, which I further enriched with the knowledge of the top science and medical sciences that I had gained as a Fulbright scholar in the USA and with my experience as the Head of the Department.

I initiated the development of the Faculty by entering dynamism and improvement to all core activities. The studies in medicine and stomatology which had been on a shaky stand due to certain actions by the Republican Centre were finally stabilized. Moreover, four brand new fulltime study programs leading to associate degrees were opened (studies in

radiology and laboratory engineering, nursing and physiotherapy). The reorganization of postgraduate studies was also done, and instead of having just two study programs, 15 postgraduate study programs were introduced, some of which attracted the interest of students from all parts of Yugoslavia (Clinical Immunology). These changes required expanding the scientific and teaching staff, but first the appointment procedures were to be democratized. Namely, in those days, the appointment to scientific teaching positions depended on the attitude of the respective department head, rather than on the objective values of a candidate. In some cases, heads of certain departments would deprive some of their prominent clinicians from being promoted or from defending their doctoral dissertation with the argument "they're still too young", even though some of them were already in their 50s.

During his term in office, the number of scientific teaching staff at the Faculty increased by 93 employees (from 153 to 246 scientists). This was achieved by recruiting the best graduates and expanding teaching centres of the Faculty. In addition to traditional centres (Clinical Hospital Centre and Health Centre in Rijeka and the Health Centre in Labin), the Faculty widely opened to Istria and the Croatian Littoral, and hence, opened the Medical Centre in Pula, Health Centres in Pazin and Poreč, Hospital for Allergic Diseases in Veli Lošinj as well as Thalassotherapy in Crikvenica. At Medical Centre in Pula, five clinicians were appointed to scientific teaching positions ranging from assistant professors to full professors.

During this period, scientific work was also significantly improved. In the period 1982-1985, the Faculty of Medicine was granted funds by the Agency for Science and Higher Education (the then SIZ – Self-Management Interest Community of the Socialist Republic of Croatia in former Yugoslavia) for 34 scientific projects including 105 scientists, and during 1986-1990, 59 scientific projects including 298 scientists. The climate for scientific progress was organizationally encouraged through equipping laboratories, training staff in the country and abroad as well as establishing Scientific Debates hosted by prominent scientists from home and abroad. Furthermore, new Editorial Board members of the Faculty's journal *Acta Facultatis Medicae Fluminensis* (dr. Juraj Sepčić, Editor-in-Chief) The journal was first published in English and it is abstracted and indexed in a great number of world databases, among them *Excerpta Medica*. Particular attention was focused on developing and improving work at departments of basic natural and preclinical sciences. In addition to better overall equipment, the recruitment of new researchers (almost doubling the research potential) solved the persistent problem of the lack of scientific teaching staff at the Department of Microbiology (the transfer and appointment of Professor Miljenko Dorić as the department head and the recruitment of young associates). Furthermore, there was a complete reconstruction and equipment of the Department of Pathology, where a great number of young associates were appointed.

The appointment of Professor Rukavina as the President of the Community of Faculties of Medicine of Yugoslavia (ZMFJ) in the period 1985-1988, further affirmed the Faculty of Medicine in Rijeka. As the President of the Community he initiated a series of activities on the reform of medical education and was the holder and coordinator of activities related to the introduction of a six-year study program of medicine (previously a five-year study program). Thus, he organized and coordinated activities to change the legislation and to develop study programs in line with European experience.

After the ZMFJ meetings in Opatija and Vrnjačka Banja, the concept of a six-year study was accepted and soon introduced. As the President of the Community, Professor Rukavina contributed to the establishment of the Yugoslav Society for Medical Education (Zagreb, February 1988). He was the founder and editor-in-chief of the Journal *Educatio Medica*.

There are a lot of stories about Professor Rukavina's active long days spent at the Faculty of Medicine in Rijeka, and some of them will be told in the second part of the book by dear people who at some point shared a piece of his life. At the same time, it is interesting, and in a way surprising how Academician Rukavina describes his mandate as The Rector of the University of Rijeka.

● The Rector's mandate marked by community service

Recalling the year 2000, when he became the Rector of the University of Rijeka, Professor Rukavina says that establishing a modern University and building the university campus at Trsat had been his long-lasting obsession. According to his opinion, at the age of 63 being at the end of his career who had already fulfilled all his professional challenges, achieving his lifelong goal to establish the University Campus was with no hidden calculations and admittance of obstacles. However, all who know Academician Rukavina testify that this was by no means the end of his professional career which is still going on....

- I was elected Acting Rector in 2000 on the request of eight deans, who jointly addressed me. It was the time when the University was undergoing its deepest crises. A lot has been written about the University Campus and its significance. Therefore, here I would like to place all of this within the context of the pleiad of wonderful people who welcomed our enthusiasm and contributed significantly regardless how small or big their contribution was, which is often forgotten. I have often mentioned the merits and support given by the Mayor of Rijeka, Vojko Obersnel and County President Zlatko Komadina, and that's why I would like to talk about the merits of many others. The first step was to strengthen the existing potential of the University and convert the existing barracks into university campus, and literally there was no documentation. In addition, we had received full support by the Minister of Science and Education, Hrvoje Kraljević, who had a clear vision of the

development of science and universities. Minister Kraljević helped the preparation and organization of the meeting in the Rector's Office with the Minister of Defence, Jozo Radoš and representatives of the General Staff of the Croatian Army (April 22, 2002) when it was agreed to leave the Barracks to the City of Rijeka for the needs of University Campus and hospital, which was one of the last decisions of the Government of Ivica Račan (9th December 2003). In those three years we had in parallel created development programs for the university, faculties, spatial campus program, Urban and Architectural Design and the detailed landscape design of the campus area. In the few years to follow, we had the conceptual, main design and feasibility studies made, obtained needed location and building permits and started constructing the facilities included in the I phase. Great contributions to this realization were given by all my colleagues, deans and members of the Senate, and I especially appreciate the help of the Vice Rector, Jože Perić, who was my main associate in developing the financial plan and overseeing the construction. Moreover, my thanks go to the dozens of administration staff in the Rector's Office, local and regional governments and state offices for their efficient work in dealing with the quite demanding documentation. Exceptionally valuable was the support of Doctor Ivan Devčić, the Archbishop of Rijeka, in the negotiations regarding the exchange of the Faculty of Philosophy premises for those of the Faculty of Tourism and Hospitality Management in Opatija, which had been in the Church's property. This allowed us to erect the building accommodating the Faculty of Humanities and Social Sciences and the Faculty of Teacher Education within the Campus, which I had wholeheartedly advocated in spite of the strong opposition from Zagreb. The funds had been allocated for the development and construction of the University campus, thanks to the excellent cooperation and support of the then Minister of Science and Education, Dragan Primorac, and full support that I had received during a couple of meetings with the then Prime Minister Ivo Sanader. In my opinion, Minister Primorac was the best Minister of Science which Croatia has ever had. He is a person of overwhelming enthusiasm and positive energy and is easily "fired up" when it comes to good ideas and programs for the common good. The period of his mandate was marked by a boom in the development of regional universities and one of the most important contributions of his era was the decentralization (de-Zagreb-ation) of the Croatian system of higher education and science. It is only fair to say that these processes had strongly been advocated and started earlier by Minister Hrvoje Kraljević, who had a clear vision of the development of science and higher education in Croatia, but unfortunately, his term of office was too short and his efforts were interrupted by the same forces opposing these processes.

My impression of the Prime Minister Sanader was that of a top intellectual who understood the importance of higher education and science. As soon as he realized that we were the only university that had a clear vision and strategy and well-developed programs that could be implemented immediately, he gave us his full support. Moreover, he also granted his support on several other occasions when I contacted him concerning issues hindering

the realization of the project. I believe that tribute for doing well ought to be paid to every person for what he or she has done, and should there be any unsolved matters, it is a question to be dealt by government institutions.

● **Those who share, gain (“Blessed are those who share”)**

During nine years of my Rector’s Mandate at the University of Rijeka, we invested, directly or indirectly, approximately a billion of Croatian kunas. We arranged for over 500 University employees to resolve their housing problem under the most favourable conditions in the market, and hired 400 new scientists, which was an increase of 52%. New faculties were opened (Faculty of Teacher Education and the Academy of Applied Arts) as well as four University Departments (Physics, Mathematics, Informatics and Biotechnology).

However, the essence of everything lies in the individual and thus, Academician Rukavina points out that university teachers are those that prepare students for their future professional lives. They are the ones who educate prospective doctors, engineers, lawyers, teachers...

- Many teachers who work in higher education identify themselves only through their scientific affiliation, their core specialty, and not so much as teachers. However, a doctoral degree does not automatically make a good teacher. Professional identity of university professors and scientists involves much more. Good teaching and good scientific work are not just a question of technique, they stem from a clear identity and integrity of teachers. Ethicality, positive human qualities, pleasant communication skills, ability to listen and understand others, interest in the profession, the desire for new knowledge, the need to discover the unknown, critical thinking and the ability of independent decision-making, are traits should be considered when screening potential University teachers.

I have always tried to respect these principles and choose the best students. Today there are forty university teachers employed at the University of Rijeka, who had obtained their master’s and doctoral degree under my supervision. I take pride in them as they represent a powerful scientific potential of Rijeka’s biomedicine.

I would like to add a few lines about the responsible duty of a supervisor. Educating a young person to become a competent university teacher and scientist requires much effort and selfless sharing of knowledge. This is the way to multiply knowledge and those who share do not lose but gain. The gain is so valuable and incomparable to any other wealth, and thus, my message to colleagues is to be selfless in their mentoring today, for it shall bring them satisfaction and recognition tomorrow.

I have beautiful memories of all the people I have worked with. We are surrounded by

many great people willing to contribute selflessly to the common good and invest all their potential, knowledge and skills. We should recognize them and give them full support in their social, economic and political work and thus, contribute to the overall progress and the common good, says Academician Rukavina.

● **The family as the source of strength and optimism**

Academician Rukavina tells a warm story about his family he is deeply devoted to, which is the source of his strength and life optimism:

- I am immensely grateful to my wife Ida, who has managed to create and maintain the warmth of family I was used to from my earliest childhood. My wife graduated from the Faculty of Philosophy in Zagreb (English and French) and was a renowned worker in tourism. She retired in 1990. She has always been very devoted to our family, strongly supportive and the person who really keeps the “three corners” of the house. Our son Milan, who got degree in economics, also works in tourism. For me, my home and my family are my sanctuary. As soon as I get home I put on my home clothes. By this “ritual” I symbolically leave all my business problems and stresses behind and do not talk about them. In over four decades of our marriage, I have never burdened my family with my business problems, not even the most unbearable ones. Deflecting from work enabled me to devote myself to my wife and our son Milan at the time of his childhood and youth, which filled me with great joy and happiness, which in turn, gave me the needed energy and self-confidence to continue work and cope with all obstacles on the way. Unforgettable are the holidays that we used to spend in Podgora at Ida’s sister Fani, where we were often joined by my parents and my sister Ljerka and her family. During summer holidays I managed to write a great number of scientific papers, because the stimulating environment of the Mediterranean garden made it easier to get up at five and start working.

A special chapter in my life began fifteen years ago when my granddaughter Lucija was born. I would say that we clicked at first sight and she is truly the apple of my eye. I was “deda” who had not spent a single minute studying with her, but thousands of hours playing with her. Even while in kindergarten, she used to ring me up at work and wait impatiently for me to come home. And then, literally the play began the very moment she spotted me at the door, and it was a real sporting event (in my seventies I had to do somersaults on the floor!). She would award me with fireworks of gymnastics and dance to her own choreography and music full of rhythm (Unforgettable Carmen!). I could spend hours in her company overwhelmed by emotions, her energy, laughter, joy and happiness, but at the same time proud of her conscientious approach to learning and work. Even though I accept changes of growing up, still, I do miss those days. For twelve years, I have been driving her, first to kindergarten and then to school and during these rides listened to the music of her choice. When she comes back from school, she usually proudly pours out her

grades of the day. Although I do not show it, she knows that she makes me ever so joyous and proud of her.

Our mountain oasis, the small cottage in Fužine with a romantic view over Lake Bajer has been the additional source of our joy of life and strength ever since it was built in 1979. My wife Ida has been cultivating a beautiful flower setting with devotion and tenderness. This setting has added a unique touch to our stays in Fužine for special occasions, celebrations and banquets smelling of barbecue while gathering our closer and extended family members. In Fužine, I feel that I do breathe to the fullest. I enjoy gardening, mowing and landscaping, walking along the Lake Bajer and making excursions to the surrounding Gorski kotar sites and beauty spots which fills me with positive energy for the duties to come.

● Campus and Kupus

His granddaughter has turned Campus into kupus (Croatian word for cabbage), and the proud “deda” tells the story about it:

- My vision of setting up the University Campus was doubted by many in the academic community and beyond while my family members thought it was just another “dream” of mine. In this sense, their opinion was extremely supported by the interview I gave in early 2005. Now, I am not sure whether it was on the Zagreb or Rijeka radio station.

I was in Osijek at the Croatian University Rectors’ Conference when a journalist phoned me and asked me to give the following morning an extensive live interview regarding the construction of the Campus. I gladly accepted the invitation and informed my wife and family to listen to the radio program. At that time, our granddaughter Lucija, who was under three years old then, was staying with us. When she recognized my voice she looked around in surprise and confusion for hearing me but not being able to see me. She shouted: “DEDA, DEDA’s talking”. When asked what her grandpa’s saying, she replied: “He’s talking about kupus”. They did not succeed in convincing her that I was talking about the Campus and not kupus and in my family circle, for quite a time, I was encountered with the question: “How’s your kupus getting on?” Not until the construction of the Campus began, did the opinion of my family, academia and the wider community change.

The conversation with Academician Rukavina could go on indefinitely, but we shall leave to those who have witnessed his life’s journey to retell their memories and finish this segment using his own words:

- I have learned many lessons in life that have guided me throughout my entire scientific career. First, at a very early stage, I realized that science was not a local but a global

phenomenon par excellence. To an insufficiently informed scientist (local scientific environment!) everything is new and everything is a discovery. However, only the scientist who has deeply immersed into the repository of world knowledge is aware of the fact that the results of his/her research are just a marble in the mosaic of new knowledge and that this is his/her contribution to world science. Fortunately today, modern information and communication technologies make it easy to detect whether something is new or not and thus, there is no justification for ignorance.

Second, every honest work, especially if based on new cognitions is worthwhile and will, at some point, be recognized and adequately rewarded. And third, for science to develop, in addition to human resources, it is necessary to provide at least a decent infrastructure and global connectivity which would result in both real and virtual mobility of people and ideas. This can significantly compensate for technological inferiority, and ensure that young scientists are ready to follow the trends of world science and enrich them with their own contribution. The entire working life I have sought to provide for such conditions, first at the Department of Physiology and Immunology, then at the Faculty of Medicine, and finally at the whole University, resulting in the construction of the University Campus.

I spent my working life in search and selection of talented young people willing to channel their creative potential, tremendous energy and youthful enthusiasm into scientific work and in the best possible way affirm their personality. In their endeavours I helped them with my knowledge, ideas and friendly advice, always pointing out that in science only the world criteria are valid and that scientific integrity, in every sense of the word, is an essential attribute of a scientist. This would be the recipe for a young scientist’s road to success.

Science is amazing and requires the whole person, his or her dedication and discipline, but in return, its award is the joy of creative contribution, which is one of the most beautiful human emotions. I am grateful to all my students, today’s eminent scientists, for what they have given to me in return. Their constant questioning, while searching for more and better, didn’t give me time to relax. This helped me retain the spirit of the young and active. Their contribution is inextricably interwoven in all my works as well as the awards I have received.

.... JOURNEYS AND UNFORGETTABLE ENCOUNTERS

I have been cooperating with Japanese colleagues from Hyogo Medical College (Nishinomya) for over 20 years, especially with Professor Koji Koyama (the Head of the Gynaecological Clinic), who succeeded me as the President of the International Society for Immunology of Reproduction (ISIR) in 2007. On several occasions, Professor Koyama had attended congresses in Rijeka and Opatija that I had organized. In 2007, he came with Professor Toshikazu Hada, the President of Hyogo and on that occasion, we signed the contract on cooperation between our institutions (Hyogo and the Faculty of Medicine, University of Rijeka) that still stands and thus, this year as well there were students who contacted me with great enthusiasm after being on an exchange in Japan.

In Nishinomyi (which has over 800,000 inhabitants) there is also Kwansei Gakuin University, and since 2006, I have been repeatedly approached by them to come and visit. They especially invited me to come in 2009 for the celebration of the 120th anniversary of the University (founded by missionaries), the 100th anniversary of the famous Academic Choir, and to my surprise, the Choir's 90th anniversary of performing the famous aria by Ivan pl. Zajc "U Boj, u Boj". I had to cancel the visit in 2009, but in 2010, I accepted the invitation by the Japanese Society to give a lecture at their 25th Congress in Osaka and chair of one of the symposia. After that I went to Hyogo where I also gave an invited lecture. On this occasion I visited the KGU and received the Charter they had prepared for me the previous year, i.e. in 2009, and had memorable moments listening to the history of how Zajc's aria "U Boj, U Boj" "arrived" at the KGU, visiting the Museum and attending the concert in my honour held by the Academic Choir, one of the best Japanese university choirs.

It was August 30, 2010, I visited KGU accompanied by Professors Koyama and Hade. The first surprise was when the secretary ushered me into Professor Hade's office. He was sitting at his desk, while soft sounds of the aria "U Boj, U Boj" were "spilling" from the speakers. The surprise was complete when we arrived at KGU. I was welcomed by the entire University Administration, the Management of the Academic Choir Alumni Association and the Choir's leadership.

At the University Chapel I was welcomed and greeted by a long-lasting applause of the Choir members who sang several choral songs from their repertoire, and then two versions of the aria "U Boj, U Boj": one according to the official musical score, and the other, the way they had been performing it since 1919 (I failed to spot the difference). This aria had proudly been sung and nurtured by them over decades without knowing the meaning of words, the origin of the melody and the author. Only in the 1970s did they learn the

meaning of the words thanks to Ms. Mirna Potkovic, an artist from Rijeka's Croatian National Theatre Ivan pl. Zajc, about whose significant contribution they spoke with a great enthusiasm. I daresay the aria "U Boj, U Boj" which we claim to be so proud of, seems to be performed far more often and with much more passion in Japan than in Croatia!

● Timisoara 2002 – two exciting events

In late October 2002, I was a member of the international expert team of the Salzburg Seminar in Timisoara (Romania). It was the evaluation visit to the West Timisoara University. The evaluation team had four members led by the president of the US Association of University Teachers. Two exciting events from this visit are still deeply planted in my memory.

During the evaluation process, I was mostly impressed by the Academy of Applied Arts (AAA), located at the beautiful central city baroque square. In the overall "greyness" and post-transitional wandering through the development of this university, the AAA was avant-garde for its innovation, wealth of ideas and approaches, its integration with the local community (design programs) and a great number of younger and middle-aged brilliant teachers, most of whom had, at some point, stayed at prestigious world art institutions for several years. One of the professors, who had spent three years at the prestigious Academy of Art in New York, self-assuredly told me that their Academy is in line with the one in New York and I did not doubt it.

My rector's program included the opening of the Academy of Fine Arts (AFA) at the University of Rijeka, but there was a very powerful resistance from Zagreb. However, prompted by what I had seen in Timisoara, I suggested to my colleagues, professors Goran Štimac and Josip Diminić, who were involved in preparing needed materials for the opening of the Academy, we should go with the concept of setting up the Academy of Applied Arts. This concept was strongly supported by Professor Zlatko Kauzlarić Atač, the Dean of the Zagreb Academy of Fine Arts during our several meetings and discussions that led to the establishment of the Academy in Rijeka.

The second event I was deeply impressed by was more of a personal nature. After one of the meetings of the expert team with deans (I even wrote down the date: October 25, 2002), I was approached by Professor Walter Kindl, the Dean of the Music Academy and the head of the Cathedral Choir and Chapel (as he introduced himself). He expressed the wish to be my host on a tour of the baroque city centre and the Cathedral. I was delighted to accept his kind invitation and spent two unforgettable hours with him. At the end of the tour, while we were visiting the Cathedral, in its central part, he drew my attention to the name on the tombstone on one of the colonnades that I was just standing below. It was dedicated to the Austrian Field Marshal George (Juraj) Rukavina Vidovgradski, and

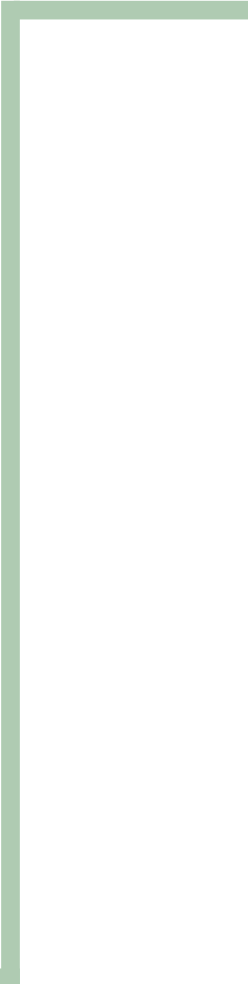
who was buried in the Cathedral in 1849.

It is emphasized that he invaluablely indebted the region of Banat and Timisoara by defeating the Turkish army in a battle in which he himself was killed. I felt really proud. According to the book by Professor Enver Ljubović (Famous Bunjevac's and Lika's family line of the Rukavinas, Senj, 2012), much credit goes to Juraj Rukavina Vidovgradski. As a captain colonel of the Croatian Kingdom, he was the first to deliver a speech in the Croatian language at the Croatian Parliament in 1832, before the Croatian National Revival and the introduction of Croatian as an official language.



Science Science Science
Science Science Science Science
Science Science Science Science Science
Science Science Science Science Science Sci
Science Science Science Science Science Scien
Science Science
Science Science
Science Science Science Science Science Scienc
Science Science Science Science Science Scier
Science Science Science Science Science Sci
Science Science Science Science Science Sci
Science Science Science Science
Science Science

Science...



SCIENTIFIC ACTIVITY OF DANIEL RUKAVINA

*Biserka Radošević Stašić,
Herman Haller, and Sanja Balen*

I SCIENTIFIC WORK AND FOUNDATION OF THE SCIENTIFIC SCHOOL

The scientific opus of Daniel Rukavina is integrally connected with the foundation of an internationally recognized school of immunology, which has achieved an international reputation and is among the top scientific schools in Croatia outside of Zagreb. The development of such a reputable scientific school was enabled by numerous well-designed activities that synergistically encouraged its progress. These activities include the following:

- 1. Expansion of the Department of Physiology and Immunology and improvements in research laboratories (space and equipment);*
- 2. Establishment of broad international collaborations;*
- 3. Development of collaborations with other departments and clinics in the Medical Faculty;*
- 4. Foundation of a PhD-granting school in clinical immunology and transplantation;*
- 5. Training of young scientists in prestigious international centers and the expansion of human resource potential.*

1. Expansion of the Department of Physiology and Immunology and improvements in research laboratories

After becoming the Head of the Department of Physiology and Immunology in 1977, a position he has held for 25 years, Professor Rukavina made three significant expansions in the Department in 1978, 1986, and 2002, when research laboratories, classrooms for undergraduate and postgraduate students, and facilities for breeding laboratory rodents were created and furnished with appropriate equipment. Many modern approaches to cellular and molecular immunology, cell culture, hybridomas, and maintenance of cell lines were then introduced. These advances made possible the extensive production, purification, and characterization of monoclonal antibodies using flow cytometry, western blotting, and enzyme immunoassays. These activities were followed by the introduction of many other modern methods in molecular biology.

The biggest obstacle in the development of immunological and basic biomedical research was inadequate space to house and breed laboratory rodents. Between 1987 and 1991, thanks to the efforts of Daniel Rukavina, the Croatian Fund for Science, in cooperation with the Medical Faculty, has financed the construction of modern facility for laboratory rodents. Since its opening, work on the organization and function of the animal facility was taken over by his associate, Professor Stipan Jonjić.

2. Establishment of broad international collaborations

As a Fulbright scholar (Dallas, Texas, 1972–1973) Daniel Rukavina already understood the importance of international collaboration and global criteria for the evaluation of scientific work. His experience was broadened further by the award of a Fulbright travel scholarship to study teaching methods as well as the organization in immunology and physiology research at his choice of eight prestigious US universities. During these visits he has established personal and professional contacts with several researchers, who were at that time among the leaders in the field of immunology. Later, he expanded this international scientific network by collaborating with a number of groups in Europe and Japan. Professor Rukavina did not view international collaboration solely as the development of personal contacts and exchange of ideas among researchers but also recognized the potential for developing research programs and exchanging modern laboratory methods and scientific procedures. Above all, he recognized such collaborations as an opportunity for his young associates to develop contacts with renowned international scientists and to train in the centers of science excellence.

Professor Nikša Alegretti, the founder of modern immunology in Croatia, recognized these activities in 1982, and provided a very positive assessment in his report as a member of the Election Committee for Professor Rukavina's application to become full professor.

We quote this part of Professor Alegretti's report: "Dr. Daniel Rukavina belongs to the second post-war generation of researchers, who quickly managed to achieve a reputation on both domestic and international levels. His experimental models and deliberately pairing three aspects of immunology, engaging clinicians and excite scientific interest in them is a concept which is something new in our scientific community. One can already feel a tendency to internationally verify in this manner designed research, thus confirming the prominent role of science in the affirmation of the country and international understanding. These activities should be understood as the basis of university teaching as well. Today, Professor Rukavina has a pivotal role in our organization and work in the field of experimental medicine and biology, particularly physiology and immunology." This assessment by Professor Alegretti was confirmed in 1985, when Daniel Rukavina organized the first Congress of Yugoslav Immunologists in Opatija, attended by nearly 600 participants. His associates, basic researchers and clinicians, contributed 32 scientific presentations from all areas of immunology at the Congress, which has become one of the most powerful scientific groups in Yugoslavia. Professor Rukavina soon received even greater international recognition as the founder and first elected President of the Alps Adria Society for Immunology of Reproduction (1994), as President of the European Federation for Immunology of Reproduction (1999–2001), and as President of the International Society for Immunology of Reproduction (2004–2007), which was closest to his primary area of research. He used his international reputation to bring the world's leading scientists to a series of scientific conferences organized in Opatija, a meeting place of immunologists from Rijeka and Croatia, as an opportunity for his young associates to meet prominent scientists during the post-war economic crisis in Croatia. Professor Rukavina also organized the large Alps Adria Immunology and Allergology Meeting (1990), three famous meetings Mechanisms in Local Immunity (1994, 1996, and 1998), and two World Congresses of Reproductive Immunology (2001 and 2007). All of these meetings were accompanied by special issues of the American Journal of Reproductive Immunology, Regional Immunology, and Periodicum Biologorum, which published programs and abstracts from these meetings, and Professor Rukavina served as editor of several of these issues, with papers published in extenso. Three hundred prominent scientists participated in these meetings as invited speakers; among them was the later Nobel Prize winner for Medicine (Françoise Barré-Sinoussi, 2008). The many groups Professor Rukavina has collaborated with have included the following researchers in the field of reproductive immunology: Thomas J. Gill III (Pittsburgh), Alan E. Beer, Kenneth D. Beaman, and Carolyn Coulam (Chicago); Guy A. Voisin, Gerard Chaouat, and Radslav Kinsky (Paris); Pilippe Le Bouteiller (Toulouse); Julia Szekeres Bartho (Pecs); Francesco Tedesco (Trieste); Gottfried Dohr (Graz); and Japanese scientists Koji Koyama (Nishinomya) and Shigeru Saito (Toyama). In the field of clinical immunology and neuroimmunology fruitful collaborations were established with Eckhard R. Podack (Miami), Alberto Mantovani (Milan), Wayne Streilein (Boston), Hans Lassmann (Vienna), Hans Dieter Flad (Borstel-Hamburg), Suad Efendic (Stockholm), and Walter Pierpaoli and Giorgio Maestroni (Switzerland). In the field of

viral immunology, Professor Rukavina established a collaboration with Professor Ulrich Koszinowsky (Ulm). An associate of Professor Rukavina, Stipan Jonjić, worked as a postgraduate fellow in the Koszinowsky laboratory, and, later, Professor Jonjić continued to collaborate very successfully with this and other German groups.

3. Development of collaborations with other departments and clinics in the Medical Faculty

Such dynamic developments in the Department of Physiology and Immunology positively influenced the research spirit at the Medical Faculty of Rijeka and inspired the creation of immunological research cores in other departments. Professor Rukavina's associates, Miljenko Dorić, Stipan Jonjić, and Miljenko Kapović, became heads of the Departments of Microbiology, Histology and Embryology, and Biology, respectively, and have created recognized scientific groups in their departments. In addition to a long-standing collaboration with the Department of Surgery, established by Professor Šime Vlahović during the establishment of a transplant program, new collaborations with other clinics were established, including Neurology, Gynecology, Pulmonology, Pediatrics, Dermatology, Internal Medicine, Otorhinolaryngology, and others. Over the decades, many young clinicians have worked in the laboratories of the Department of Physiology and Immunology on their master of science and doctoral theses, in clinic-based research, and on various research projects. Between 1978 and 1996, especially, the Department was a kind of "beehive," in which dozens of young researchers and clinicians worked every day, until late at night and even on weekends. The best illustration of the achievements this group attained was at the first Congress of Yugoslav Immunologists, which was held in Opatija (1985). At that moment, Rijeka was ranked scientifically next to Zagreb and Belgrade and it exceeded the scientific production of all other centers in Yugoslavia.

4. Foundation of a PhD-granting School in Clinical Immunology and Transplantation

Professor Rukavina was the founder (1984) and Head of the Postgraduate School in Clinical Immunology and Transplantation at the Medical Faculty in Rijeka. It was the third postgraduate school in Clinical Immunology in Yugoslavia (after Zagreb and Belgrade) and is still present to this day. He led the School for almost 15 years, and this postgraduate program was attended by many students from other republics of Yugoslavia. The postgraduate school, attended by many young scientists for whom Professor Rukavina was a mentor and thesis supervisor, was a logical extension of his work to create a broad human resource base, making Rijeka a strong center for medical science and particularly immunology.

5. Training of young scientists in prestigious international centers and the expansion of human resource potential

When Professor Rukavina was elected Head of the Department of Physiology and Immunology, there were only five researchers in the Department. The scientific potential of the Department was increased by intensifying collaborations with other departments and clinics of the Medical Faculty and particularly with international centers of excellence, which enabled him to participate in many national and international research projects. In the years 1977–1980 and 1981–1985, Professor Rukavina was the coordinator of the program, "The nature and role of immune reactions in the origin and development of extended chronic and degenerative diseases, in the occurrence, development and suppression of malignant tumors, and tissue and organ transplants" (10.3.1./61), financed by the National Fund for Science of Croatia, which included all projects from the Medical Faculty. In the years 1986–1990, Professor Rukavina was the coordinator of all experimental and clinical research projects in the field of immunology and transplantation in Croatia that were financially supported by the Croatian National Fund for Science, as the part of the Transplantation and Clinical Immunology program (no. 1.08.05.00), which included 25 projects.

At the Medical Faculty, Professor Rukavina made significant contributions to the modernization of teaching in Physiology and Immunology, and particularly Pathophysiology, which in the 1970s represented a weakness of the Faculty. Thanks to his efforts, teaching in Pathophysiology has become part of the curriculum of the Department, based on US models, and was integrated into as a functional units with Physiology and Immunology, which were followed by clinical correlation. Professor Rukavina also included a growing number of clinicians as lecturers in these courses. The coordination of teaching in Pathophysiology was assumed by Professor Biserka Radošević Stašić. This model has been very effective and is still implemented today. All of these activities enabled the expansion of the research potential of the Department. By 1994, the Department had 24 researchers, including 10 research novices.

Professor Rukavina used all of these opportunities to further the scientific development and international recognition of his associates. The Department was visited by dozens of prominent scientists in the world. These scientists presented lectures and discussed the highlights of their research and possibilities for collaboration with young scientists in the Department. Furthermore, the internationally recognized scientific meetings attended by several hundred prominent scientists in the fields of mucosal and reproductive immunology were also excellent opportunities to learn from the diverse basic scientists and clinicians with whom Daniel Rukavina had collaborated. All of these activities strongly contributed to the development of research potential and international recognition of the

Department. For his associates, Professor Rukavina provided 26 scholarships for research in foreign centers of excellence for a period of few months to three years that did not cost the government a single penny.

One can say that Professor Rukavina was the first person in Croatia, 40 years ago, to introduce a “brain circulation” system, as a model to improve the scientific potential of the University and its clinics. This process was two-dimensional: 1. “Brain circulation” from clinics to research laboratories of the Department and back to clinics (dozens of clinicians have worked on their doctoral theses in the Department and participated in research projects) and 2. “Brain circulation” from the Department to top research institutions abroad and back to the Department. The results of this policy are easily seen in the fact that, during his academic career, Professor Rukavina was a mentor for 60 research theses (31 master and 29 doctoral theses), made in the Medical Faculty. In addition, Professor Rukavina helped dozens of students with their theses in the Department or other departments of the Medical Faculty, even though he was not their mentor. The quality of candidates under his supervision is illustrated by the following: Forty of his students were appointed university lecturers or hold appropriate scientific titles, 20 have acted as heads of institutes, clinics, or departments, and seven have served as vice-deans, deans, rectors, or directors of clinical hospitals. Some of his students are the most cited scientists in Croatian biomedicine today.

II SHORT OVERVIEW OF SCIENTIFIC CONTRIBUTIONS

The scientific opus of Professor Rukavina is exceptionally extensive, with 891 titles, including 253 original scientific papers and 18 critical reviews published in distinguished international journals, as well as 16 chapters in scientific books. In the chapter bibliography at the end of this book, all of Professor Rukavina’s papers are listed, but owing to the extent of his scientific opus and limited space in this short overview, an emphasis is placed on his establishment of experimental models and his other most important scientific contributions.

Scientific articles published by Professor Rukavina concern investigations into basic immunological mechanisms and immunological aspects of several clinical diseases. His scientific opus can be divided into several research fields, and, in each, one identifies the contribution of Professor Rukavina and his colleagues. Key contributions were made in the following research fields: 1. reproductive immunology, 2. clinical immunology and transplantation, and 3. neuroimmunology and neuroimmunomodulation.

1. Contribution in the field of reproductive immunology

The biology of reproduction, the relationships between a mother and the fetal-placental unit, prenatal and postnatal transfer of maternal immunity, immune mechanisms at the maternal-fetal interface, mechanisms of cell-mediated cytotoxicity, and the role of cytotoxic molecules perforin and granulysin were the subjects of Professor Rukavina’s research for more than half a century. The results of these investigations have garnered international recognition and a reputation as a pioneer in reproductive immunology, a new research discipline established and defined just over 60 years ago by the Nobel Prize winner Sir Peter Medawar. In 2013, the University of Cambridge organized a symposium dedicated to this anniversary, and Professor Rukavina was one of 30 invited participants. Professor Rukavina served as President of the European (EFIR) and world (ISIR) societies in the field of reproductive immunology, as well as an honorable member and honorable president of these societies. He received the highest international acknowledgements for his achievements from American and Japanese societies and the most prestigious international award in reproductive immunology (Blackwell Munksgaard Award, 2008) from the American society for his contributions to the field.

At the beginning of his scientific career, he investigated the metabolism of glycogen in

livers of gravid female rats and the accumulation of glycogen in fetal livers during pregnancy. Some of these remarkable findings were published in the Proceedings of the Society for Experimental Biology and Medicine. His interest in the field of transplantation immunology began in 1965, when Professor Šime Vlahović was elected Chairman of the Department. He investigated the transfer of maternal immunity to rat fetuses/newborns and the influence of maternal immunity on immune reactivity of their progeny in master and doctoral theses, respectively. The phenomenon of immune facilitation, the induction and/or sensitization by antibodies and/or immunocompetent cells transferred to a fetus were investigated and published in a series of papers. This scientific activity led to an award of the most prestigious scholarship for scientific training, a Fulbright Scholarship, and the opportunity to work in the United States (Dallas, Texas) in the laboratory of Professor Rupert Billingham (1972–1973). After returning from the United States, he began building his own research group and soon was accompanied by clinicians (gynecologists Nikola Matejčić and Josip Stašić) who worked under his supervision on their masters and doctoral theses. Between 1975 and 1987, this group was joined by many medical students and young researchers, including Stipan Jonjić, Miljenko Dorić, and Miljenko Kapović. Below, we present some of the most important results from this period (see Bibliography, until 1988).

The immune systems of gravid female mammals sense the existence of an allogeneic fetus. Investigations of alloreactivity in the mixed lymphocyte culture (MLC) test showed that there is no difference in the reactivity of paraaortal (regional) lymph nodes, irrespective of whether the pregnancy is isogenic or allogeneic. Multiparity enhances non-specific cellular immunity to allogeneic cells and polyclonal mitogens, but weakens reactivity to antigens of paternal origin. The immunoregulatory potential of fetal/newborn spleen and liver cells was also investigated. In addition, conditions and possibilities for transplacental cell and antigen transfer, as well as its consequences for the fetus/neonate, were also a focus of research. With transfer of immunocompetent cells, the following phenomena could result: 1. immune tolerance, 2. runt disease (graft vs. host reaction), and 3. sensitization to antigens of transferred cells. In addition, these cells can adoptively immunize fetuses and support the reactivity of a maturing immune system. Interesting results were obtained that indirectly showed cells and/or antigenic material could pass through the placenta and establish a certain degree of tolerance in offspring. Tolerance in young offspring simultaneously transplanted with skin grafts, both of donor cells (previously injected into the pregnant female) and maternal transplants is alternative or the offspring reject both transplants quickly (sensitization). Simultaneous transplacental transfer of two different types of allogeneic cells led to the temporary or a permanent establishment of a single cell line only, i.e., a sorting-out process. An investigation of immune function of the sindesmochorial placenta (a master thesis of his associate Stipan Jonjić) showed a dichotomy in transplant reactivity of pregnant sheep: stronger reactivity to transplants of parental partners and weakened reactivity to transplants of other donors. It was of great

importance to learn that sheep can be immunized transplacentally, despite placentas of sheep having more layers than hemochorial (human) placentas. Accordingly, the progeny of the sheep sensitized to tissue of parental partners reject their transplants because of a secondary immune response. Mother and newborn offspring both rejected skin grafts in a usual manner. However, if the graft exchange was delayed for 45 to 60 days, rejection occurred earlier. These results indicate that transplacental transfer of antigen occurs in this type of placenta, and that the mother and offspring are immunized as a consequence.

In a number of experiments, the non-specific and specific alloreactivity (to the parental partner) during pregnancy in rats and mice was investigated. Very interesting conclusions were reached based on experiments with mice. These experiments showed that during the pre-implantation period and at the end of pregnancy, alloreactivity at the local draining lymph nodes (paraaortal nodes, which drain lymph from the uterus), but not other lymphatic tissue, was strongly suppressed. In mid-gestation, there was strong enhancement of alloreactivity in all lymphatic organs. However, reactivity to ConA decreased almost linearly from fertilization until birth; thus, only alloreactive T cells were stimulated, with a peak in reactivity between days 7 and 11 of pregnancy.

In this early period, numerous studies on immune aspects of edema-proteinuria-hypertension (EPH) gestosis were conducted. In groups of patients with the severe form of disease, activated T cells were significantly increased at term, relative to those in patients with milder disease. These patients also showed higher reactivity to polyclonal mitogens (especially phytohemagglutinin [PHA]). The inhibitory activity of serum from pregnant women with EPH gestosis was also investigated. Inhibitory activity of sera harvested immediately after the appearance of disease symptoms was significantly less than that of sera from normal pregnancies.

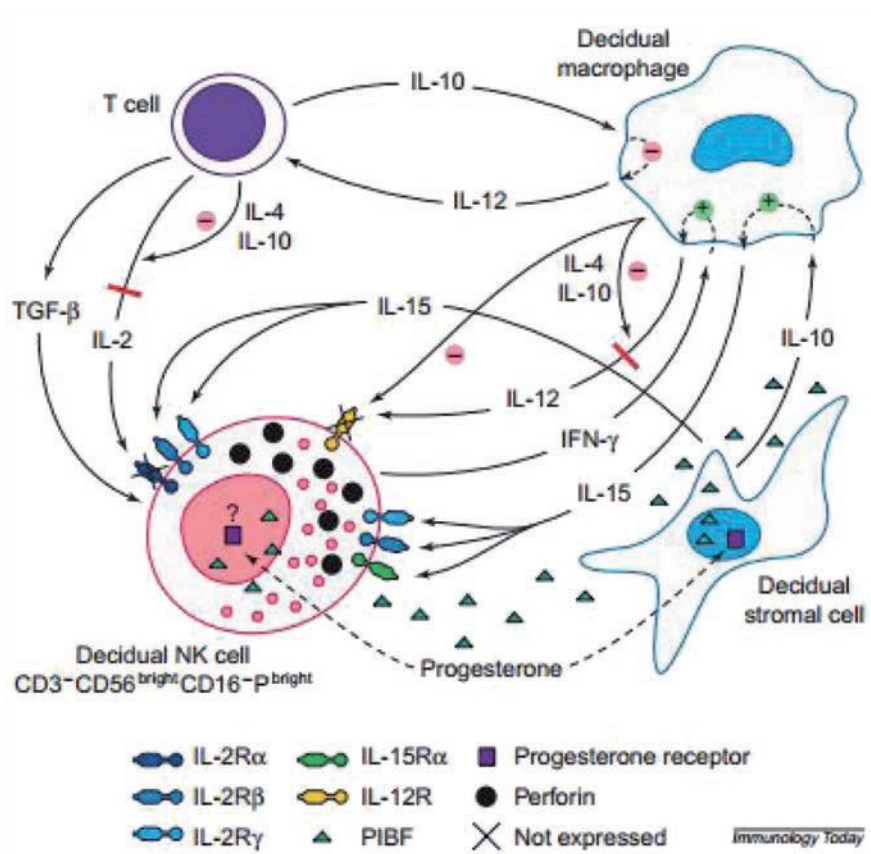


Figure 1. Regulation of perforin expression at the maternal-fetal interface

Adopted Fig 1. from: Rukavina D. and Podack E.R.: Abundant perforin expression at the maternal-fetal interface: guarding a semiallogeneic transplant? *Immunology Today* 2000, 21 (4): 160-3.

In the following period (see Bibliography, after 1989) Professor Rukavina focused on human pregnancy research. Implantation and early pregnancy are the most sensitive periods in the development of a fetal-placental unit as an allograft. Numerous immunological events at the interface of the maternal and fetal tissues (where the maternal and fetal-placental tissues are in direct and intimate contact) are under the key control of cytokines, chemokines, cytolytic molecules (perforin and granulysin), growth factors, natural killer (NK) cells, T cells, as well as signals originating from the embryo. Lymphocyte-mediated cytotoxicity is the basic mechanism of protection against infection with viruses and other intracellular parasites, control and prevention of transformed cell growth, rejection of transplants, and prevention of autoimmune tissue damage. All of these mechanisms are also controlled by other factors present at the maternal-fetal interface (e.g. cytokines and receptor-ligand interactions). These investigations have shown the importance of redundancy in cytolytic mechanisms. By joining research by scientists engaged in basic science and by clinicians (by using human material and in vitro models), Professor Rukavina achieved remarkable results, some of which were pioneering achievements in this field that paved the way to translational research. In these studies, he established excellent collaborations with a number of the world's leading research groups (see above) and was joined by a large number of junior researchers working on his national and international projects, including a U.S. National Institutes of Health project with Professor E. R. Podack (Miami, USA), an ALIS project with Professor P. M. Johnson (Liverpool, UK), and an EMBIC-FP-6 project with the European Commission (European Network of Centers of Excellence). In the first phase of this research, his team was joined by gynecologists, Professor Ljiljana Randić and young scientists, Herman Haller and Oleg Petrović. Later, the core of the research team was Professor Herman Haller (clinical) and Gordana Laškarin (basic laboratory research). Gordana Laškarin, in a short period of time, advanced from research assistant to full professor.

The focus of these studies was immunological mechanisms that control the implantation of a semiallogeneic fetoplacental unit. They were among the first groups to detect the infiltration of bone marrow-derived immunocompetent cells into the cycling endometrium and decidua in early pregnancy. These cells come into direct contact with trophoblasts. The most numerous are NK cells (about 70%), followed by macrophages (up to 20%) and T cells (10%). Further, they investigated the consequences of interaction between decidual and trophoblastic cells on their phenotypes, spontaneous and induced proliferation, and immunoregulatory potential of decidual leukocytes in normal and pathological pregnancies (anembryonic pregnancy, missed abortion, and ectopic pregnancy).

The most significant contribution to the field of reproductive immunology by Professor Rukavina was defining the role of cell-mediated cytotoxicity at the maternal-fetal interface. Cytotoxic cells, both T lymphocytes and NK cells, express cytolytic molecules specific for secretory (perforin and granulysin) or non-secretory (FasL and TRAIL) cytotoxic

pathways and can also express corresponding death receptors. Cytotoxic lymphocytes are constantly exposed to hormones (progesterone) and cytokines (Th1 and Th2). The functional significance of these mechanisms during pregnancy was the subject of his research for years, and this work garnered the highest scientific recognition.

The cytotoxic activity of decidual NK cells and T cells is mediated by perforin and granulysin. Since 1992, Daniel Rukavina has collaborated with Professor E. R. Podack (Miami, USA), who discovered perforin and defined its basic function. Professor Rukavina and his colleagues were the first to describe the infiltration of perforin and then granulysin in human decidua and contributed substantially to an understanding of the role of these molecules at the maternal-fetal interface. The results of dozens of studies published in leading journals in this field were seminal in defining mechanisms that operate at the maternal-fetal interface in response to cytotoxic cells and molecules, as well as the complex interaction of hormones, cells, and cytokines. Figures from some of these publications showing the role(s) of cytotoxic cells and molecules and proposed mechanisms that operate at the mother-fetal interface are shown here, to illustrate the complexity of the model and contributions of the group (**Figures 1 and 2**).

Perforin content in the pregnancy decidua is greater than in tissues associated with any other physiological or pathological condition. The role of perforin as a powerful weapon of decidual NK cells was primarily to control the survival of the fetoplacental unit and trophoblast invasion and to protect the body against microorganisms and altered or malignant cells. Granulysin is a cytotoxic molecule that is strongly expressed in all populations of decidual lymphocytes, macrophages, and dendritic cells. Granulysin has strong bactericidal and tumoricidal activity. It is a pro-inflammatory and chemoattractant molecule, which also acts as an immune alarmin. A shorter 9-kDa form of granulysin has strong cytotoxic function, whereas the longer 15-kDa form plays mostly an immunoregulatory role. Over 85% of decidual CD56+ cells express granulysin, which is twice that observed in peripheral blood lymphocytes. This group showed that decidual lymphocytes spontaneously secrete large amounts of granulysin (mostly the immunoregulatory form), whereas peripheral blood lymphocytes did not, suggesting that decidual lymphocytes are activated “naturally” during pregnancy.

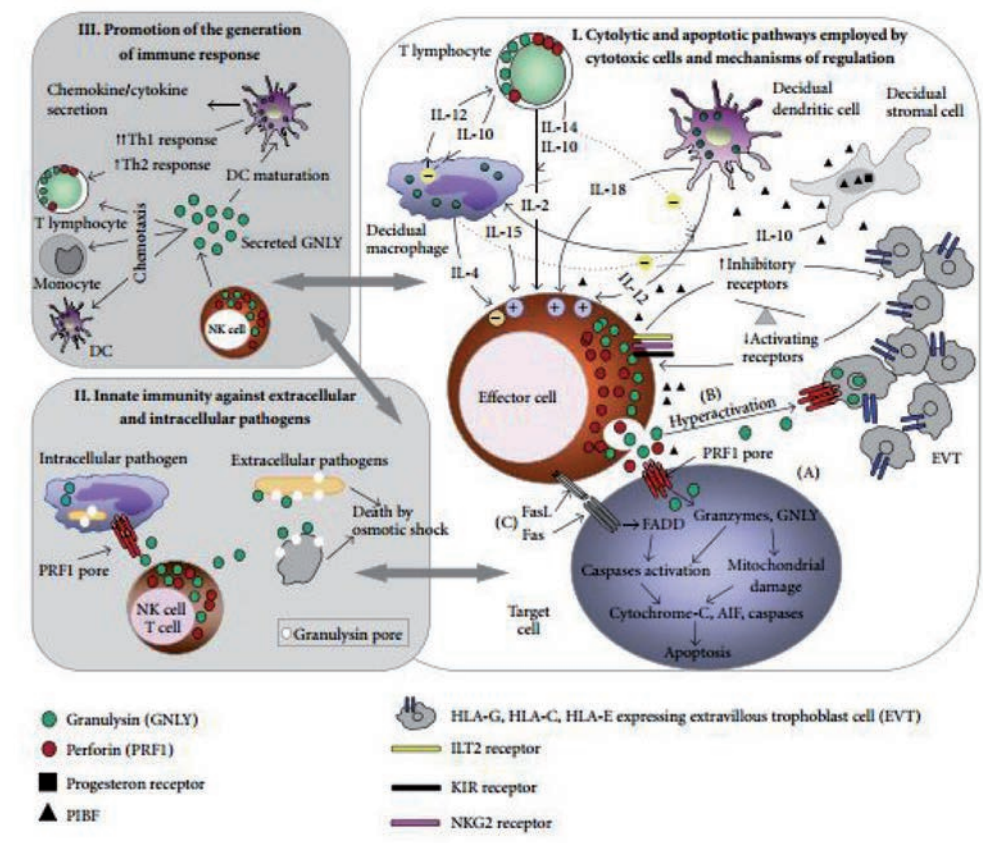


Figure 2. Cytolytic and apoptotic pathways at the maternal-fetal interface mediated by cytotoxic cells and mechanisms of regulation, with insight into the role of granulysin.

Adopted Fig. 1 from: Veljkovic Vujaklija D, Sucic S, Gulic T, Dominovic M, Rukavina D. Cell death mechanisms at the maternal-fetal interface: insights into the role of granulysin. *Clinical Developmental Immunology* 2012, 180272. doi:10.1155/2012/180272.

Professor Rukavina and his colleagues assumed that granulysin at the maternal-fetal interface could act as a “double-edged sword,” protecting the mother and fetus against a wide range of pathogens but also activating NK cells that serve as effector molecules, causing apoptosis of semiallogeneic trophoblasts and leading to pregnancy disorders and abortion.

The fact that both perforin and granulysin are strongly expressed at the maternal-fetal interface, but are usually located in different intracellular granules, encouraged these researchers to investigate the relationship between these molecules in the granules of cytotoxic cells. Colocalization of perforin and granulysin in the same intracellular granules of peripheral blood lymphocytes is frequent, and these cells exhibit strong cytotoxicity. In contrast, in decidual lymphocytes, perforin and granulysin rarely colocalize in the same granules, and decidual cells exhibit poor spontaneous cytotoxicity. However, upon activation, i.e., exposure to target cells, the percentage of perforin and granulysin that colocalize in the same granules, as well as cytotoxicity of the cells, significantly increases, indicating their functional maturation. They also used the molecule LAMP-1, which is a marker of degranulation of intracellular granules, in experiments. Upon activation of decidual lymphocytes (exposure to target cells), colocalization of the 9-kDa cytotoxic GNLY with LAMP-1 increases significantly. In contrast, IL-15, a dominate cytokine at the maternal-fetal interface in normal pregnancy, in decidual lymphocytes decreases the colocalization of cytotoxic GNLY (9 kDa) with LAMP-1, while increasing this colocalization in peripheral blood lymphocytes. Therefore, IL-15 increases the colocalization of immunoregulatory form (15 kDa) with LAMP-1 in decidual lymphocytes. These results, partially shown in **Figure 3**, explain the numerous previous observations that decidual NK cells are equipped with a significant cytotoxic armamentarium, while simultaneously showing low spontaneous cytotoxicity.

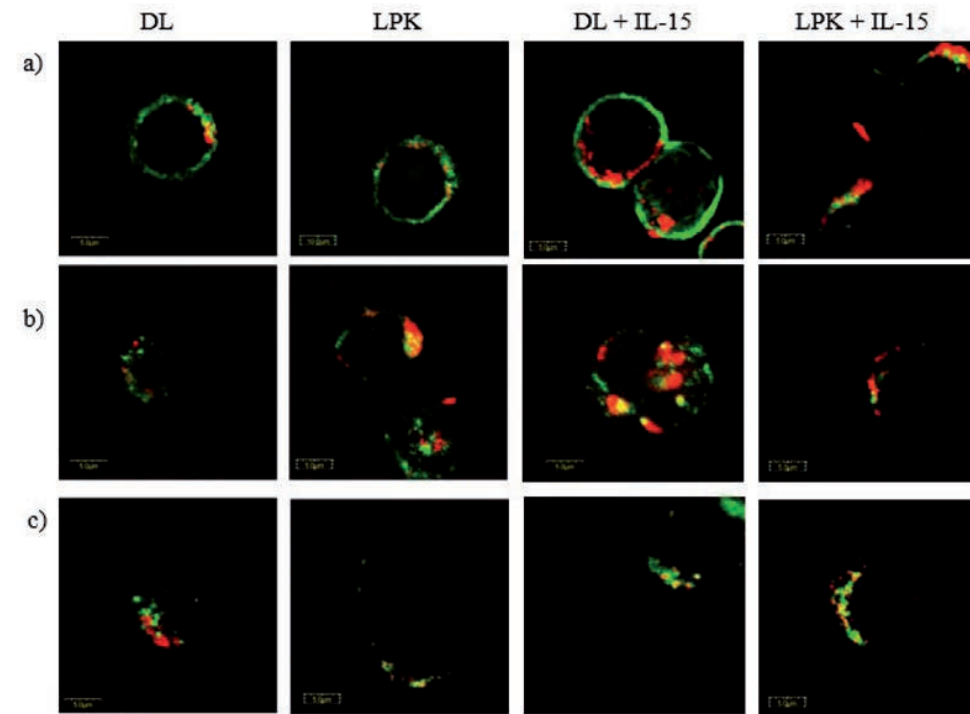


Figure 3. Immunofluorescent labeling of 9-kDa granulysin (row a), 15-kDa granulysin (row b), and perforin (row c) with the LAMP-1 degranulation marker in freshly isolated decidual lymphocytes and peripheral blood lymphocytes upon the stimulation with IL-15 (DL+IL-15; LPK+IL-15). Granulysin forms are labeled green; LAMP-1 is labeled red. Perforin is shown in red; LAMP-1 is green. Yellow indicates colocalization.

This figure was created by combing data from Fig 1. and Fig. 4 from: Dominovic M, Laškarin G, Glavan Gacanin L, Haller H, Rukavina D. Colocalization of granulysin protein forms with perforin and LAMP-1 in decidual lymphocytes during early pregnancy. American Journal Reproductive Immunology 2016, 75(6):619–30.

Professor Rukavina and his associates also investigated the role of heat shock proteins as important regulators of immunity at the maternal-fetal interface. During implantation and early pregnancy, significant tissue remodeling occurs, accompanied by stress, damage, and necrosis of different cells, as well as the release of heat shock proteins. They showed the presence of gp96 molecules in the decidua of pathological pregnancies (missed abortions) and, for the first time, the presence of heat shock protein receptors (CD91 and TLR-4) in the decidua of normal pregnancies. They investigated the expression of heat shock proteins and their receptors in pathological pregnancies and the role of cytokines (IL-2 and IL-15) in the expression of Hsp70 and gp96 and their receptors on decidual mononuclear cells at the mRNA and protein levels. Of particular interest were the results of research on the role of Hsp70 and gp96 on the maturation of CD1a + dendritic cells and their ability to produce cytokines and chemokines.

Embryo loss is often a consequence of inflammation. In collaboration with Professor Alberto Mantovani (Milan, Italy), Professor Rukavina and his colleagues found strong expression of the D6 (decoy) receptor at the maternal-fetal interface, especially on trophoblasts cells. D6 receptors are downregulators of various inflammatory mediators and bind the most powerful inflammatory CC chemokines, constitutively internalizing and degrading them. D6^{-/-} gravid female mice that lack the gene for receptor D6, when stimulated with lipopolysaccharide (LPS) or antiphospholipid antibodies, showed a high rate of fetal resorptions, which could be prevented by blocking the inflammatory chemokines. Therefore, the D6 receptor is a “decoy” for inflammatory chemokines that prevents excessive infiltration of leukocytes and placental and fetal loss (abortion) as a result of systemic inflammation and antiphospholipid antibodies. These results provide new perspectives that could have clinical applications.

The research team of Daniel Rukavina also investigated the immunoregulatory function of antigen presenting cells during early pregnancy. Interesting results were obtained from investigation into the role of mannose receptor (MR) in initiating an immune response and regulating homeostasis during inflammation and tissue remodeling at the maternal-fetal interface. Decidual MR+ macrophages surrounding the early decidual glands are able to internalize the carbohydrate ligands for the receptor domain, including TAG-72, a mucin in the decidual secretory phase. TAG-72 efficiently downregulates Th1-oriented cytokine/chemokine production, while upregulating the expression of the MUC1 receptor decoy.

2. Contributions to the field of clinical immunology and transplantation

Professor Rukavina joined the clinical transplantation team as a young colleague of Professor Vlahović. This collaboration continued after Professor Rukavina’s appointment as

Head of the Department in 1977. In the laboratories of the Department of Physiology and Immunology, intensive efforts were made to introduce modern immunological tests for clinical application. The Department established collaborations with other clinics of the Clinical Hospital Center Rijeka and broadened collaborations in the Department of Surgery. Tests to identify lymphocyte subpopulations by the formation of rosettes with heterologous erythrocytes, as well as functional tests to determine the reactivity of lymphocytes to polyclonal mitogens and specific antigens, were introduced (1977). Of particular importance in the development of the live donor kidney transplantation program was the introduction of the MLC test (1980) and the identification of lymphocyte subpopulations by flow cytometry (1990).

Based on these tests and basic laboratory research of shared interest, a collaboration with the clinics of the Medical Faculty was established, and many clinicians worked on their master and doctoral theses in the Department. Thus, under the supervision of Professor Rukavina, members of the transplant team Petar Orlić (1984), Ksenija Vujaklija (1989), and Sanja Balen (2001) finished their respective theses. Professor Rukavina modified a classical test to determine the total number of T lymphocytes and introduced a test to identify activated T lymphocytes. Investigations performed in many clinical settings showed that this test was a step toward functional tests of cellular immunity (1983). In immunosuppressed transplant patients, the percentage of activated T cells is altered, and in a transplanted kidney rejection crisis, the contribution of activated T cells was found to increase significantly relative to the number of total T cells (an increase from 17% to 80% of cells). Several days before the onset of clinical signs of early or late rejection, activated T cells increased significantly. Mechanisms underlying tolerance in long-term transplants were also investigated. In these patients, specific alloreactivity (reactivity of recipients to mitomycin-blocked cells from transplant donor) was suppressed. The effects of preoperative transfusion were studied as well. In a group of recipients of donor-specific transfusions, the reactivity of lymphocytes, determined by MLC test, was evaluated before transplantation and three to nine years after transplantation. The results before donor-specific transfusion corresponded to the degree of compatibility between the recipient and donor, previously determined by HLA typing (HLA semi-identity). Re-examination of the same patients by MLC test after prolonged transplant survival showed that specific reactivity was significantly reduced, and in most patients changed from semi-identity to typical reactivity observed in HLA-DR identical partners.

In laboratories of the Department, a novel test was developed for the simultaneous detection of intracellular molecule perforin and lymphocyte surface markers (Gordana Rubeša, 1992). This test allowed study of the dynamics and role of cell-mediated cytotoxicity at the molecular level (perforin) in numerous clinical settings. Professor Sanja Balen used this test for post-transplantation patient monitoring, assessment of immunosuppressive treatment efficacy and prediction of rejection in patients with allogeneic kidney transplants.

In patients with clinical signs of acute rejection, the total number of perforin-positive cells significantly increased, as well as the perforin content in CD8+T cells, whereas perforin in CD4+ cells decreased. Immunosuppressive therapy with corticosteroids (a bolus of Solumedrol) strongly decreased the percentages of perforin-positive T cells and perforin-positive CD56+ NK cells. In patients who tolerated transplanted allografts for years, an extremely low perforin content in CD8+ and CD4+ T cells was observed. Only 4% of cells in the CD8+ population were perforin positive, which was ten times less than the number in healthy controls or in patients on dialysis (42%). Interestingly, in this group, perforin-expressing CD4+ cells were almost absent. This research represented an important contribution to the understanding of perforin-mediated cytotoxicity as an effector mechanism in renal allograft rejection and the early detection of rejection.

Immunological aspects, including the cytotoxic potential (perforin and granulysin content) of cells and mechanisms of cell-mediated cytotoxicity, were studied in dermatological cases (psoriasis and lichen planus), in collaboration with Professor Larisa Prpić. Psoriasis is an inflammatory skin disease mediated by immune factors, among which T cells are crucial. CD8+ T cells accumulate in the epidermis and CD4+ in the dermis, secreting cytokines that promote proliferation and differentiation of keratinocytes. Lichen planus is an autoimmune disease mediated by T cells and NK cells with cytotoxic potential. Professor Rukavina and colleagues were among the first to investigate the expression and possible role of the cytolytic molecule perforin in the complex immunopathologies of psoriasis and lichen planus (1999), and they showed that perforin-mediated cytotoxic mechanisms played a significant role in the immunopathogenesis of these inflammatory dermatoses. Increased perforin content was found in peripheral blood lymphocytes, especially in the CD8+ cytotoxic T cell population, of patients with psoriasis and lichen planus, as well as increased intracellular content of perforin (mean fluorescence intensity [MFI]). They also found that psoriatic skin lesions were infiltrated by perforin-expressing cells, mainly in the epidermis, and were in contact with damaged keratinocytes, which correlated with the distribution of CD8+ T cells. This differed from what was observed in the unaffected skin of these patients as well as in the skin of healthy people. A similar finding was obtained in investigations of the lesions of lichen planus, where clusters of perforin-positive cells were found mainly in the epidermal layer of the skin, near CD8+ T cells.

Studies on the dynamics of perforin expression in human CTL and NK cells, as well as a functional evaluation of their cytotoxic potential, clearly showed less early spontaneous cytotoxic activity of peripheral blood lymphocytes in the elderly, which correlated to a perforin deficit in cells. The observed deficits in the elderly could be improved by stimulation of cytotoxic cells with interleukin-2 (IL-2) or prolonged exposure to target cells. The deficiency in cytotoxic activity could result in lower antiviral and anticancer activities in the elderly, which is a recognized phenomenon. This research showed an interesting age-dependent change in the cytotoxic potential of cytotoxic lymphocytes in peripheral

blood. The percentage of perforin-positive cells increases strongly in childhood, is maintained at that level through adulthood, and decreases rapidly after 70 years of age. The decline is based on a reduction in the percentage of perforin-positive cells among cytotoxic lymphocytes (both T and NK cells) and on the effector functions of cytotoxic cells. For these investigations, Professor Rukavina was awarded the “Ante Šercer“ science award by the Croatian Academy of Medical Sciences and “Pliva Inc.” for the best scientific work in Croatia in the field of medical sciences published in the year 1998 (Article: Rukavina, D. et al. The age related decline of perforin expression in human cytotoxic T lymphocytes and natural killer cells, *Blood* 1998, 92(7): 2410–2420).

In collaboration with immunologists and clinicians from the University of Pécs (Hungary), Professor Rukavina investigated perforin expression and cytotoxic activity of NK cells in patients with a chronic form of hepatitis C. His research group investigated cell phenotypes, perforin expression in peripheral blood lymphocytes, and NK cell activity in various forms of HCV infection before and during treatment with interferon-alfa2b (IFN-alfa2b). Patients with chronic hepatitis C showed reduced cytotoxicity and lower percentages of CD3+CD8-Vgamma9/Vdelta2TCR and perforin-positive T cells compared to those in controls and patients cured of HCV infection. These changes weaken the antiviral response and favor the chronic form of disease. Treatment with IFN-alfa2b increased the percentage of perforin-positive lymphocytes and enhanced and maintained NK cytotoxic activity in patients who were then cured of chronic hepatitis C.

Professor Rukavina also investigated immune mechanisms in rheumatoid arthritis (RA) and osteoarthritis in collaboration with Professor Gordan Gulan. They investigated the role of perforin-mediated cytolytic/apoptotic pathways during acute and chronic phases of RA. The phenotypic characteristics of perforin-containing lymphocytes in peripheral blood (systemic level) and in synovial fluid and synovial membranes (local level) were examined. In acute RA, highly significant changes were observed in perforin expression in both compartments (systemic and local), including the following: 1. an increase in the percentage of perforin-positive cells, 2. an increase in subpopulations of cytotoxic CD8+ perforin-positive T cells and NK cells (CD56+ and perforin positive), 3. an increase in the percentage of perforin-positive cells in CD8+ and CD56+ cell populations, and 4. the highest perforin content per cell (based on MFI values) in all sections. These findings indicated that perforin-positive cells participate in the acute phase of RA by maintaining and promoting inflammation and participating in tissue destruction, which is one of the hallmarks of cytotoxic cells.

In collaboration with Professor Radošević Stašić, Professor Rukavina investigated the effect of peptidoglycan monomer and its analogs on immune function. Peptidoglycan monomer is a product of the gram-positive bacterium *Brevibacterium divaricatum* and has been investigated in several experimental models. This research was financially sup-

ported by “Pliva Inc.” and the Croatian Ministry of Science. These studies showed the immunomodulatory and hepatostimulation properties of peptidoglycan monomer. The investigations were performed on the model of immunosuppression induced by halothane anesthesia and operational stress. The results are protected by a European patent obtained by Biserka Radošević Stašić and Daniel Rukavina. Methods to ameliorate immunosuppressive and hepatosuppressive conditions using peptidoglycan monomer are patented; thus, peptidoglycan monomer may have important clinical applications.

3. Contributions to the fields of neuroimmunology and neuroimmunomodulation

At the end of the 1970s, researchers in the Department of Physiology and Immunology began work on animal models to compare and study demyelinating diseases of the central nervous system, including multiple sclerosis (MS) primarily. Professor Rukavina participated in this research with Professor Predrag Eberhardt, young researcher Miro Morović, and medical students Darko Ledić, Herman Haller, and Luka Zaputović. Soon, the team was joined by Professor Biserka Radošević Stašić and other collaborators from the Department. At the same time, a collaboration was established with a clinical team from the Department of Neurology, led by Professor Juraj Sepčić. Professor Sepčić precisely defined clinical criteria for the phases of MS that were essential for immunological research. Besides MS, clinical research was broadened to investigations of myasthenia gravis, Guillain-Barré syndrome, epilepsy, and post-traumatic stress disorder (PTSD).

For MS research, new models of chronic relapsing experimental allergic encephalomyelitis (CR-EAE) and the monophasic form of the disease were introduced (1979). They used Dark Agouti (DA) and Albino Oxford (AO) rats and F1 hybrids, which differed genetically in their sensitivity to disease induction. EAE was induced by sensitization of rats with an encephalitogen (bovine brain homogenate) in combination with complete Freund's adjuvant or by administering purified basic protein. Studies have shown that AO and Y-59 rats are resistant to the induction of EAE, whereas DA rats show high mortality in the acute form of the disease. Hybrid F1 (AOxDA) rats sensitized at a young age developed the typical symptoms of chronic relapsing EAE (CR-EAE), which were most similar to the clinical features of MS. Histopathological analysis showed that the CR-EAE model reproduced not only the morphologic lesions seen in MS, with inflammation, demyelination, and sclerosis, but also the wide range of structural changes that occur in MS. The therapeutic and prophylactic effects of cyclosporine, cyclophosphamide, and splenectomy on the clinical symptoms and course of the disease (1989) and the effects of sensitization by encephalitogens in various stages of pregnancy on the clinical course of the disease were also investigated. A collaboration was established with Professor Hans Lassmann (Vienna), where Dr. Vesna Barac Latas spent two years of her PhD program. Upon her return from Vienna, many new procedures and technologies were introduced to investi-

gate the immunopathology of EAE. Professor Byron Waksmana (USA), in that time the leading scientist in the field of neuroimmunology, was particularly interested in research concepts that were developing in the Department and visited the laboratories twice, discussed the program, and gave lectures at the scientific forum of the Medical Faculty. He was particularly impressed with the research, clinical approach, and scientific thinking of Professor Juraj Sepčić and young research associate Miro Morović.

In parallel with the development of these basic experimental models, the group conducted intensive investigations on the immune aspects of MS and other demyelinating diseases. Studying the dynamics of the disease began with a determination of T cells and B cells, and especially activated T cells, a subpopulation which was shown to be a sensitive marker for assessing the degree and role of cellular immunity in several clinical cases. Simultaneous analysis of changes in cell subpopulations in peripheral blood and cerebrospinal fluid of MS patients in the active stage of the disease (three to four weeks after the first symptoms) showed a significant decrease in the percentage and absolute number of lymphocyte subpopulations in the blood of patients. Of particular importance was the finding that the percentage of activated T cells in the cerebrospinal fluid of patients was significantly lower than that in the blood (1984). This work had a great impact on the scientific community and was cited in the Textbook of Neurology in discussions of the role of cellular immunity in the local development of MS.

Similar changes have been described in myasthenia gravis (1979) and in the acute phase of Guillain-Barré syndrome (1990). In addition, changes in the immune status of pregnant women suffering from MS were analyzed and showed the protective role of pregnancy and detrimental effect of puerperium on the clinical course of MS (1994).

In collaboration with Professor Biserka Radošević Stašić, the relationship between the neuroendocrine and immune system were investigated. This research focused on testing of the effects of various neurotransmitters and hormones on the immune system. Research on somatostatin (1982), performed in collaboration with Professor Suad Efendić from the Karolinska Institute in Stockholm, was particularly important. These investigations led to the discovery of previously unknown properties of somatostatin, such as its immunosuppressive (1983) and antiproliferative activities (1991), its effect on the phospholipids (1991), and on its role in differentiation and apoptosis in the thymus. Immunomodulating effects of somatostatin on EAE in DA and AO rats were also investigated (1995).

Professor Rukavina's research team also investigated immune reactivity of patients in response to different types of anesthesia. After surgeries performed under general endotracheal anesthesia (halothane or neuroleptanalgesia), significant post-operative immunosuppression (24 hours) was observed. After surgeries performed with epidural anesthesia (Mercain), there were no signs of immunosuppression based on the same parameters.

Animal experiments showed that immunosuppression was partly caused by the direct action of halothane anesthesia, as well as inhibition resulting from operation-induced stress. With halothane anesthesia, suppressive macrophages were at least partially responsible for the immunosuppression, because the use of prostaglandin synthesis blockers decreased inhibition of humoral immunity.

Investigations into the role of perforin, which modulates cell-mediated cytotoxicity, a mechanism that plays an important role in the pathogenesis of MS, was a pioneering contribution. This phenomenon was studied in collaboration with Professor Juraj Sepčić. Expression of perforin was studied in peripheral blood lymphocytes of patients in the active stage of disease (exacerbation) and in the stable phase. During the active phase of disease, the number of CD4+ perforin-positive T cells was highly elevated, as was their perforin content (determined by MFI values) and levels of cell activation (increased cell size and granularity), pointing to their significant role in disease. At the same time, a significant increase in the number of CD16+ perforin-positive cells in the active phase indicated a potential role for antibody-mediated cell cytotoxicity.

Important, likewise, were results of an investigation into the immune status and perforin-mediated cell cytotoxicity in a population of Croatian soldiers and veterans who were prisoners of war and who had a chronic post-traumatic stress disorder. Patients with post-traumatic stress disorder who had been imprisoned and tortured had the highest levels of CD16+ cells in their peripheral blood. Furthermore, innate immune cells with cytotoxic potential had the highest perforin content (CD16+ perforin-positive and CD56+ perforin-positive cells). These were the first data to suggest significant stress-induced changes in the cytotoxic armamentarium and in cell-mediated cytotoxicity in patients with severe post-traumatic stress disorder and in combatants of the Homeland War in Croatia.



ana iz albuna iz albuna
iz albuna iz albuna iz albuna
ana iz albuna iz albuna iz albuna iz albuna
albuna iz albuna iz albuna iz albuna iz albuna
albuna iz albuna iz albuna iz albuna iz albuna
z albuna
iz albuna
iz albuna
z albuna iz albuna iz albuna iz albuna iz albuna
albuna iz albuna iz albuna iz albuna iz albuna
albuna iz albuna iz albuna iz albuna iz albuna
ana iz albuna iz albuna iz albuna iz albuna
iz albuna iz albuna iz albuna iz albuna
ana iz albuna iz albuna iz albuna

iz albuna...



Europska mreža centara izvrsnosti u području humane reprodukcije (EMBIC): Najbogatije iskustvo u međunarodnoj znanstvenoj suradnji

Početkom 2000-ih Hrvatska je započela pregovore za ulazak u EU i tu sam vidio priliku za naše sudjelovanje u programima za umrežavanje najboljih europskih istraživačkih grupa iz područja reproduksijske biologije. U tijeku su bile pripreme za 6. Okvirni program Europske komisije (EK), a jedan od modela bio je stvaranje mreža centara izvrsnosti u određenom istraživačkom području s fokusom na translacijska istraživanja. Hrvatske istraživačke grupe nisu imale pravo neposrednog ravnopravnog apliciranja, ali se taj problem mogao riješiti ukoliko evaluacija EK potvrdi da je hrvatska grupa na razini europskih centara izvrsnosti. U dogovoru s kolegama G. Chaouatom (Pariz) i F. Tedescom (Trst) u Rijeci sam u ljeto 2002. godine u prostorima Rektorata organizirao trodnevni sastanak 12 istaknutih europskih istraživačkih grupa (od Oxforda, Toulousea, Rima, Firence, Trsta, Berlina, Pečuha... do Rijeke) na kojem smo definirali osnovne istraživačke ciljeve za stvaranje mreže u području humane reprodukcije, a koje smo dalje razrađivali, predali na pozivni natječaj FP6 programa i 2004. godine dobili četverogodišnji projekt (EMBIC). Prije toga je moja grupa prošla postupak i stekla pravo ravnopravnog uključenja u Europske projekte te bila prva hrvatska grupa koja je dobila projekt u okviru FP6 Programa. Za koordinatora mreže izabran je dr. G. Chaouat, a ja za njegovog zamjenika, no zbog rektorskih obveza nakon par mjeseci sam se zahvalio na toj dužnosti. Na kraju je u projektu bilo 19 istraživačkih grupa s najpoznatijih europskih sveučilišta, koje su tvorile europski virtualni laboratorij za istraživanje humane reprodukcije. Svaka 3 mjeseca voditelji grupa su imali višednevne sastanke na kojima su evaluirani postignuti rezultati, ostvarena suradnja i ispunjavanje ciljeva. Ti su sastanci za sve sudionike bili nezaboravno iskustvo. U okviru projekta imali smo i 4 ljetne škole za mlade znanstvenike, a ja sam bio organizator prve škole (Malinska, 5.-10. lipnja 2005.). Nakon ove škole izdali smo knjigu (Embryo implantation: from basics to clinics) s radovima pozvanih predavača, vodećih svjetskih stručnjaka (urednici: D. Rukavina i G. Chaouat), a 19 sveučilišta sudionika u projektu knjigu je prihvatilo kao udžbenik za doktorske studije.

Europska komisija je svake godine kao recenzenta birala jednog od najistaknutijih znanstvenika iz našega istraživačkog područja, koji je evaluirao postignuća u toj godini. Recenzent za 2006. godinu bio je profesor Bob Edwards (Sveučilište u Cambridgeu), znanstvenik koji je 1978. godine izvršio prvi transfer embrija nakon oplodnje in vitro i za to postignuće 2010. godine dodijeljena mu je Nobelova nagrada. Bili smo dosta uzbuđeni

The EMBIC team



u pripremi Izvješća o radu i sastanka, koji je održan u Toulouseu. Izvješće o rezultatima rada smo poslali službeno u Bruxelles, a zaključili smo kako bi bilo korisno da mu knjigu pošaljemo, uz moje kratko pismo kao urednika knjige i organizatora škole. Na večeri dan uoči dvodnevnog recenzentskog sastanka koji je održan u Toulouseu (23.-26. studenoga 2006.) zajedno s nekoliko kolega sjedio sam za istim stolom s profesorom Edwardsom. Kada sam se predstavio odmah je komentirao knjigu riječima: "Sjajna je. Na putu za Toulouse pročitao sam 5 poglavlja i nadam se da ću većinu uspjeti pročitati". Ta večera kao i cjelodnevne rasprave sljedeća dva dana protekle su u izvrsnom ozračju. Profesor Edwards vrlo pohvalno je ocijenio naš rad. Na sve je ostavio sjajan utisak otvorene, neposredne i duhovite osobe, a oduševio nas je poznavanjem naših rezultata i kritičkim sugestijama za nastavak rada. Tijekom večere za našim stolom je sjedio i profesor Ian Sargent, znanstveni direktor IVF jedinice na Sveučilištu u Oxfordu i tada sam shvatio kolika je kompeticija između Oxforda i Cambridgea, ta dva ponajbolja svjetska sveučilišta. Profesor Edwards je koristio svaku prigodu da prokomentira neku temu i da je poprati duhovitom opaskom o Oxfordskom sveučilištu, što je profesor Sargent, s obzirom na ugled profesora Edwardsa, smireno primao i pokušavao dostojanstveno parirati. Atmosfera za stolom, uz izvrsna francuska vina, bila je zaista posebna i uzbuđljiva i ostala mi je u trajnom sjećanju.

Daniel Rukavina

2004-2008. Glavni istraživač – voditelj centra izvrsnosti u okviru europske mreže izvrsnosti 6. okvirnog programa Europske unije (Network of Excellence of the 6th Framework Programme on Research, Technological Development and Demonstration). Istraživački program : "The control of embryo implantation: studies of gene expression, protein profiles / functions at the utero embryonic level: cellular and molecular developmental events at the feto maternal interface", skraćeni naslov "EMBIC" (Embryo implantation control), Contract no. LSHM-CT-2004-512040;

UDK 378.4(497.5Rijeka)
Osvrt
Prihvaćeno za tisak: 29. prosinca 2015.

SVEUČILIŠTE RAVNOPRAVNO U EUROPSKOM VISOKOŠKOLSKOM I ISTRAŽIVAČKOM PROSTORU Razvoj Sveučilišta u Rijeci u prvom desetljeću 21. stoljeća

Daniel Rukavina^a

Hrvatska akademija znanosti i umjetnosti
Zavod za kliničku i transplantacijsku imunologiju i molekularnu medicinu

Sažetak

Za Sveučilište u Rijeci prvo desetljeće 21. stoljeća bilo je razdoblje burnoga razvoja tijekom kojega se Sveučilište transformiralo u suvremenu instituciju ravnopravnu u Europskom visokoškolskom i istraživačkom prostoru. U tom su razdoblju inovirani svi prijediplomski, diplomski i poslijediplomski programi i usklađeni s bolonjskim procesom. Otvoreni su novi fakulteti (Učiteljski fakultet i Akademija primijenjenih umjetnosti) te Znanstveno-tehnološki park i Sveučilišni odjeli za fiziku, matematiku, informatiku i biotehnologiju. Snažno je unaprijeđena infrastruktura za nastavu i znanstvenoistraživački rad. Izgrađen je Sveučilišni kampus na Trsatu, koji predstavlja okosnicu budućega razvoja Sveučilišta. Broj znanstveno-nastavnih djelatnika povećan je za 52%, a prostor za nastavu i istraživački rad za oko 75.000 m².

Ključne riječi: Sveučilište u Rijeci; Europski visokoškolski prostor; Europski istraživački prostor; Sveučilišni kampus

UVOD

Kampus Sveučilišta u Rijeci postao je sinonim kada se nešto pozitivno želi reći o razvoju Sveučilišta u prvom desetljeću ovoga stoljeća. To je simbol izuzetnih postignuća, vanjska vidljiva manifestacija, s kojom se Sveučilište s pravom može ponositi. Međutim, takav pristup donekle prikriva duboke, rekao bih fundamentalne

^a Ovaj rad je predstavljen na skupu: „Sveučilište u Rijeci: jučer, danas, sutra“, koji je održan 5. ožujka 2013. u organizaciji Sveučilišta u Rijeci.

promjene koje su se dogodile u riječkoj akademskoj zajednici u tom razdoblju, a koje su bile nužne da bi se mogao uspješno realizirati i projekt takvih dimenzija kao što je Kampus.

Nakon početnoga entuzijazma i dinamičnoga razvoja u prvom desetljeću po osnivanju, Sveučilište je ušlo u duže krizno razdoblje. Elementi krize nisu bili samo posljedice rata i tranzicije, već i posvemašnja centralizacija hrvatskoga društva u svim područjima života, što je gušilo i onemogućavalo lokalne inicijative i policentrični razvoj. Ne smije se pri tome zanemariti ni odsutnost vizije i strategije razvoja te snažnu krizu upravljanja Sveučilištem, koja je kulminirala 2000. godine. U takvim uvjetima prihvatio sam zamolbu osam dekana da budem vršiteljem dužnosti rektora.

STANJE NA SVEUČILIŠTU I DRUŠTVENO OKRUŽENJE

Za shvaćanje dubine promjena koje su se dogodile čini mi se bitnim ukratko opisati društveni kontekst u kojemu se te godine nalazilo Sveučilište. Znanstvena i opća infrastruktura Sveučilišta bila je daleko ispod razine suvremenoga sveučilišta, a kadrovski potencijal nedovoljan, što bih ilustrirao s nekoliko primjera. Kada sam preuzeo dužnost rektora, na stolu sam našao izvješće inspekcije Ministarstva znanosti i obrazovanja sa zaključkom da se predlaže zatvaranje Građevinskoga fakulteta jer kadrovski, opremom i prostorom ne zadovoljava uvjete, a o tome se ozbiljno raspravljalo na Rektorskom Zboru i u Ministarstvu. Na stolu su me dočekale i tri molbe sveučilišnih nastavnika, koji nemaju riješeno stambeno pitanje i traže stan s tzv. socijalne liste gradonačelnika Rijeke. Istovremeno, u studentskom domu, u kojem je smješteno 650 studenata, nije bilo niti jednoga računala, a tek nešto bolje je bilo u cijelom znanstveno-nastavnom sustavu. U akademskoj zajednici prevladavala je apatija i svijest da se ništa bitno ne može promijeniti, što već u začetku paralizira sve aktivnosti. Trebalo je stoga osmisliti i sustavno voditi akcije koje će doprijeti doslovno do svakoga člana akademske zajednice i tako potaknuti promjene, koje su morale biti kontinuirane i širokih razmjera kako bi mogle zahvatiti sve segmente života i rada Sveučilišta.

Istovremeno, dinamika promjena i procesi u području znanosti i visokoga obrazovanja, koji su se odvijali u europskom okruženju, bili su fascinirajući. Nismo dopustili da nas tako dramatične razlike obeshrabre, već smo ih prihvatili kao izazov koji pruža i neizmjerne mogućnosti koje je trebalo iskoristiti. Da podsjetim, 1999. godine donesena je čuvena Bolonjska deklaracija, a Europska komisija je usvojila program da se do 2010. godine izgradi jedinstveni Europski visokoškolski prostor (European High Education Area-EHEA) i Europski istraživački prostor (European Research Area-ERA), kao osnova za razvoj Europe temeljen na znanju i zalag europske konkurentnosti u svijetu. Istovremeno, Hrvatska je planirala 2010. godine ući u EU.



Slika 1. UNIRI edicije u kojima su tiskani najznačajniji dokumenti bolonjskoga procesa, Europskog visokoškolskog i istraživačkog prostora.

Sve je to predstavljalo izazov, ali i jedinstvenu razvojnu šansu za Sveučilište. Postavili smo si cilj: izgraditi Sveučilište europskih obzora koje će 2010. biti ravnopravno u Europskom visokoškolskom i istraživačkom prostoru. Ključno je, međutim, bilo pitanje kako osigurati razvoj Sveučilišta europskih obzora i uklopiti ga u tokove koji su u europskom prostoru bili dominantni, dok su u nas bili prisutni tek na razini informacije, a često niti toliko. To bih ilustrirao primjerom: u trenutku kada sam preuzeo dužnost rektora malobrojni su bili čak i sveučilišni nastavnici koji su barem površno poznavali ključne europske dokumente i deklaracije. Stoga smo u naše aktivnosti na promociji europskih kretanja uključili udruge civilnoga društva i sve grupe i pojedince koji su željeli surađivati. U suradnji s udrugom Universitas (profesorice Jasminka Ledić, Vesna Kovač i Jasna Krstović), koja je bila i najaktivnija, organizirali smo brojne tribine i radionice za unapređenje nastave, a već 2001. godine tiskali u 2.000 primjeraka knjižicu "Prema društvu znanja" (slika 1), u kojoj su bili svi dokumenti od značenja za EHEA i ERA, kao i naši ciljevi. Knjižicu smo podijelili svim djelatnicima, a 1.000 primjeraka stavili na raspolaganje studentima.



Slika 2. Rektorov kolegij 2007: Prof. dr. Joža Perić – prorektor, akademik Daniel Rukavina – rektor, Roberta Hlača-Mlinar – glavna tajnica, prof. dr. Pero Lučin – prorektor; prof. dr. Heri Bezić – pomoćnik, prof. dr. Goran Kalogjera – prorektor, prof. dr. Zdravko Lenac – prorektor, prof. dr. Petar Bezinović – pomoćnik

Tijekom devetogodišnjega rektorskog mandata imao sam isti tim suradnika, koje sam pažljivo odabrao. Bili su to nastavnici s dokazanim znanstvenim i profesionalnim dignitetom, s kojima sam ostvario iskrenu ljudsku i profesionalnu suradnju, temeljenu na uzajamnom poštovanju, ali i punoj odgovornosti za kvalitetno

2001. Kampanja "Homo si teč u društvo znanja"
 Organizatori: Novi List, Grad, PGŽ i Sveučilište
 28. 12. tradicionalna utrka (6000 sudionika)
 CILJEVI:
 – Svim studentima omogućiti pristup na internet (100 Mbs)
 – Studentsko naselje Rijeka: svjetlovod + 40 računala
 – Studentski centri u Puli i Gospiću: po 20 računala
 – Stipendije za razvojno neophodne kadrove
 – Osnivanje Zaklade Sveučilišta u Rijeci

Slika 3. Neke od aktivnosti na podizanju svijesti o važnosti Sveučilišta za lokalnu zajednicu.

i pravovremeno provođenje dogovorenih projekata i programa. I ovom prigodom želim im zahvaliti na suradnji i doprinosu koji su davali u području svojega djelovanja.

Početak 2001. godine, nakon tromjesečnoga rada, izradili smo cjelovitu "Analizu stanja na Sveučilištu u Rijeci", što je poslužilo kao podloga za posjete međunarodnih savjetodavnih grupa, od kojih smo tražili neovisna i kritička mišljenja o našem radu i planovima za razvoj Sveučilišta. Već početkom 2001. godine posjetio nas je savjetodavni tim Salzburškoga seminara, jedne od vrhunskih svjetskih institucija za evaluaciju sveučilišta i njihovih programa, i našu "Analizu stanja na Sveučilištu u Rijeci" ocijenio kao najbolju u višegodišnjem programu posjeta sveučilištima u središnjoj i istočnoj Europi i Aziji i to objavio u jednoj od svojih edicija. Izvješće Salzburškoga seminara smo uvrstili u knjižicu "Prema društvu znanja" i tako akademskoj zajednici dali na uvid i neovisno ekspertno mišljenje o stanju na Sveučilištu i našim programima razvoja. Prema ocjeni Salzburškoga seminara, već nakon druge posjete savjetodavnoga tima koncem 2003. godine, riječko je Sveučilište "najdinamičnije sveučilište, na kojem se najbolje mogu pokazati primjeri dobre prakse, među 64 sveučilišta koja je Salzburški seminar evaluirao u prethodnih pet godina" (Završno izvješće evaluacijskoga tima). Bio je to najbolji dokaz da su naši potezi bili učinkoviti i da smo razvoj Sveučilišta pravilno usmjerili.

Suvremeno sveučilište, ako želi biti respektabilno i prepoznato, mora poštovati globalne kriterije znanstvene izvrsnosti i toga smo se dosljedno pridržavali. Prihvatili smo i stajališta da je suvremeno Sveučilište dužno i aktivno djelovati u lokalnoj zajednici, pa i preuzeti svoj dio odgovornosti za njen razvoj. Svjesni te uloge već smo 2001. uspostavili blisku suradnju s Gradom Rijekom i Primorsko-goranskom županijom. Bili smo i prvo hrvatsko sveučilište koje je aktualno stanje i programe razvoja predstavilo na Gradskom vijeću Grada Rijeke i Skupštini Primorsko-goranske županije i pri tome dobili punu i jednoglasnu podršku, što je bio najbolji dokaz da je Sveučilište prihvaćeno kao najveća vrijednost zajednice, iznad bilo kakvih partikularnih interesa. U svim aktivnostima Grad i Županija su nam cijelo vrijeme davali punu podršku, pa i značajnu financijsku potporu.

Organizirali smo i brojne druge akcije i aktivnosti radi podizanja svijesti o značenju Sveučilišta za lokalnu zajednicu. Među njima posebno bih istaknuo kampanju "Homo si teč u društvo znanja", koju smo organizirali u suradnji s Novim listom, Gradom i Primorsko-goranskom županijom. Kampanja je trajala dva mjeseca i završila tradicionalnom utrkom na kojoj je sudjelovalo oko šest tisuća sudionika. Prikupljeno je oko 400.000 kuna i ostvareni ciljevi kampanje, pa čak i značajno premašeni. Osigurana su i početna sredstva za osnivanje Zaklade Sveučilišta u Rijeci, koja je već nakon nekoliko godina u svom području postala druga najveća zaklada u Hrvatskoj, odmah iza Zaklade HAZU.

Tablica 1. Osiguravanje kvalitete na Sveučilištu – faze razvoja

2001.	Prva analiza studentskih iskustava sa studijem i studiranjem (projekt "Kvaliteta života studenata")
2002.	Angažiran pomoćnik Rektora za kvalitetu; Ustrojen Ured za promicanje kvalitete Sveučilišta (odluka Senata)
2002.-2003.	Quality Culture Project - međunarodno umrežavanje (European University Association)
2002.-2004.	QUASYS TEMPUS projekt - Razvoj sustava za osiguranje kvalitete u visokom obrazovanju
2003.-2005.	Evaluacija kvalitete studija humanističkih i društvenih disciplina (Higher Education Support Program - Open Society)
2004.	Evaluacijske analize i razvojni projekti: "Kako vidim svoj studij" i "Studij iz perspektive nastavnika" (13 fakulteta i visokih škola; 859 studenata završnih godina; 548 nastavnika) Orijentacijsko-motivacijski praktikum (ulazne radionice za brucose)
2005.	Usvojen Akcijski plan razvoja sustava za kvalitetu (odluka Senata)
2005. - 2006.	Projekt Razvoj organizacijskog sustava i postupaka za unapređenje kvalitete Sveučilišta u Rijeci (Nacionalna zaklada za znanost, visoko školstvo i tehnološki razvoj RH)
2006.	Ustrojen Centar za unapređenje kvalitete Sveučilišta u Rijeci; Usvojen Pravilnik o sustavu za kvalitetu Sveučilišta u Rijeci; Formiran Odbor za kvalitetu Sveučilišta u Rijeci; Formirani Odbori za upravljanje i unapređivanje kvalitete na sastavnicama.

UNAPREĐENJE KVALITETE

Početak 2001. godine, i prije nego je Hrvatska potpisala Bolonjsku deklaraciju, Sveučilište se čvrsto opredijelilo za rad na unapređenju kvalitete vlastitoga djelovanja, što je i jedan od preduvjeta za ravnopravno sudjelovanje u Europskom visokoškolskom prostoru. Prepoznali smo važnost osiguranja kvalitete obrazovanja koje nudimo svojim studentima, ali i kvalitete znanstvenoga doprinosa, produkcije i širenja novih znanja kao osnovu vlastite konkurentnosti i vrijednosti.

Već je te 2001. godine u sklopu projekta „Kvaliteta života studenata“ provedena prva cjelovita analiza iskustava studenata sa studijem i studiranjem, na reprezentativnom uzorku od 1.668 studenata sa svih sastavnica Sveučilišta (tablica 1). Cilj je projekta bio ispitati potrebe za osnivanjem sveučilišnoga savjetovaništa za studente, ali isto tako i analizirati moguće uzročnike tada izrazito neefikasnoga studiranja. Istraživanje su vodili Odsjek za psihologiju našega Filozofskog fakulteta i Institut za društvena istraživanja iz Zagreba. Prikupljeni su rezultati uputili na niz problema vezanih uz kvalitetu nastave, nepoticanu komunikaciju profesora i studenata,

organizacijske propuste, pa čak i na neprimjerena ponašanja koja su neprihvatljiva za poimanje suvremenoga sveučilišta. Ovakva studentska evaluacija bila je novina koja je otvorila prostor za rasprave o važnosti unapređivanja kvalitete studija i studiranja. O rezultatima se burno raspravljalo na svim fakultetima, na tribinama na kojima su sudjelovali i studenti, a fakulteti i Sveučilište su izradili akcijske planove kako bi se spriječio takve pojave. Ovaj se proces sustavno nastavio novim anketama i istraživanjima, te kroz institucijsku izgradnju sustava za kvalitetu. U njegovoj izgradnji izuzetan doprinos je dao prof. dr. Petar Bezinović, koji mi je bio osam godina pomoćnik za kvalitetu. Sustav za kvalitetu je u nekoliko godina ostvario željene učinke. Pokrenute su brojne aktivnosti na Sveučilištu i njegovim sastavnicama, a sustav je postao transparentniji. Studenti su uključeni kao aktivni sudionici, pokrenuta je široka mreža djelatnika Sveučilišta kojima je stalo do toga da svoju važnu društvenu ulogu izvršavaju na najvišoj stručnoj razini, savjesno i odgovorno. Veliko istraživanje koje je ponovno provedeno 2008. godine potvrdilo je vrijednost ove orijentacije, a analiza više od 12.500 studentskih procjena nastave na 317 kolegija pokazala je visoki stupanj zadovoljstva studenata, jer su svim aktivnostima dali ocjenu 4 ili nešto više, na skali ocjena od 1 do 5. Bili smo i prvo hrvatsko sveučilište koje je donijelo cjelovit i suvremen "Etički kodeks" (Slika 1), koji je izradilo Povjerenstvo koje je vodila prof. dr. Snježana Prijic Samaržija. Ekspertni tim OECD, koji je Sveučilište posjetio 2004. godine, ocijenio je institucijski sustav za kvalitetu izvrsnim i predložio da se "Etički kodeks" tiska i u engleskoj verziji, jer takav dokument nemaju ni mnoga ugledna europska sveučilišta. Sve ove aktivnosti na sustavu kvalitete vjerojatno su i razlog što je Sveučilište u Rijeci ostalo pošteđeno afera koje su, koncem desetljeća, u velikim razmjerima potresale dijelove hrvatske akademske zajednice.

Po mom dubokom uvjerenju brojne i vrlo zahtjevne akcije i aktivnosti na provedbi bolonjskoga procesa najsnažnije su pridonijele dinamiziranju cjelokupne akademske zajednice i njenom uključivanju u "Europu znanja". Svi studijski programi (prije diplomski, diplomski i kasnije doktorski) usklađeni su sa zahtjevima bolonjskoga procesa, pri čemu je svaki program, pa i kolegiji u njegovu sastavu, ne samo u cijelosti inoviran već i uspoređen barem s jednim relevantnim europskim programom. Sve je to raspravljano na sastavnicama Sveučilišta, izrađeno u hrvatskoj i engleskoj verziji, poslano na evaluaciju Nacionalnom vijeću za visoko obrazovanje, a zatim i na međunarodnu evaluaciju. Uveden je ECTS bodovni sustav, koji je i sam izuzetno složen i zahtjevan, potaknuta mobilnost studenata, istraživača i administrativnoga osoblja, što je, rekao bih, "prodrimalo" cjelokupnu akademsku zajednicu i usmjerilo je prema međunarodnoj suradnji i poštivanju globalnih kriterija u svim aspektima djelovanja. U tome su značajan doprinos dali prorektori prof. dr. Goran Kalogjera i prof. dr. Pero Lučin. U okviru Rektorskoga zbora profesor Lučin je iz-

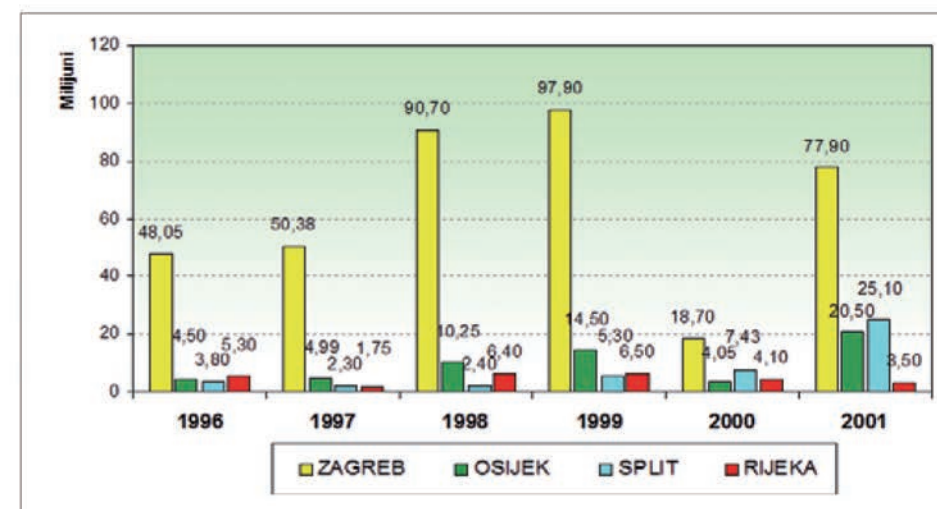
vršno obavio zadatak koordinatora, zajedno s prof. dr. Aleksom Bjelišem (prorektorom Sveučilišta u Zagrebu), aktivnosti na implementaciji bolonjskoga procesa u hrvatski visokoškolski sustav.

U okviru provedbe bolonjskoga procesa dosljedno smo jačali integrativne funkcije Sveučilišta i tako u cijelosti ispunili preporuke koje je Magna Charta Observatory dala o hrvatskim sveučilištima (Bologna, ožujak 2001.). Citiram dio tih preporuka: "Rascjepkanost sveučilišta u brojne neovisne institucije, koje se s vladom odvojeno sporazumijevaju oko svoje uloge i proračuna, ugrožava integritet pa čak i sam pojam sveučilišta. Stoga je ta rascjepkanost i temeljna prijetnja postojanju sveučilišta kao autonomne akademske ustanove koja je kadra preuzeti odgovornost za sveobuhvatno institucionalno upravljanje i koordinaciju, za kvalitetu i primjerenost svojih nastavnih i istraživačkih aktivnosti, te za svoju cjelokupnu odgovornost društvu".

IZGRADNJA ZNANSTVENE I OPĆE INFRASTRUKTURE SVEUČILIŠTA

Uz sve ove aktivnosti punu pozornost smo usmjerili i na izgradnju znanstvene i opće sveučilišne infrastrukture (prostor i oprema). Već prve analize, koje smo radili temeljito kako bismo u raspravama mogli imati podršku u činjenicama, pokazale su ogromno zaostajanje Sveučilišta u Rijeci za drugim hrvatskim sveučilištima.

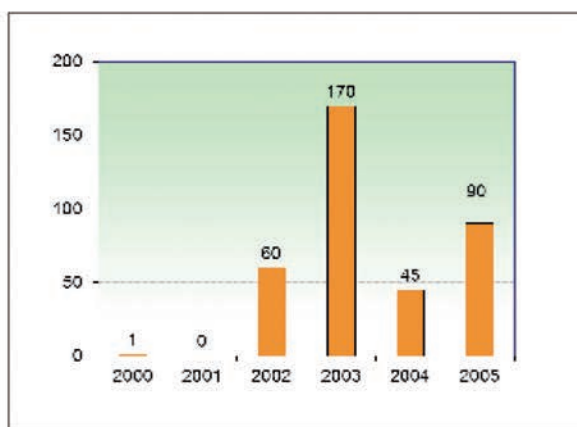
Tako su podatci iz Proračuna RH (Slika 4) pokazali da su kapitalna ulaganja



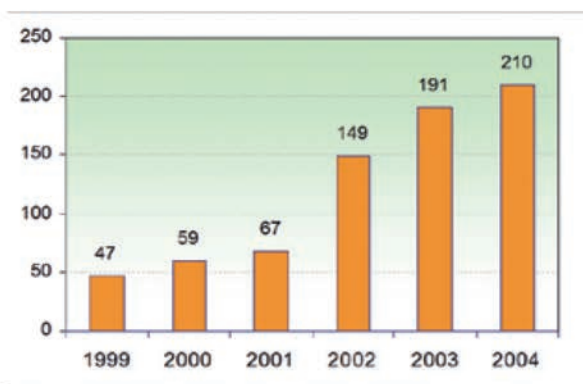
Godišnja kapitalna ulaganja iz Proračuna RH po sveučilištima u razdoblju 1996-2001

Slika 4. Kapitalna ulaganja u hrvatska sveučilišta (Izvor: Proračun RH)

u Sveučilište u Zagrebu, u šestogodišnjem razdoblju (1996-2001) bila u prosjeku 20 puta veća nego u Sveučilište u Rijeci, iako je broj studenata u Zagrebu bio samo 3,5 puta veći. Takvi su odnosi bili u gotovo svim područjima djelatnosti Sveučilišta, koje su financirane preko Ministarstva znanosti i obrazovanja. Sveobuhvatnim aktivnostima u kraćem vremenskom razdoblju uspjeli smo ispraviti te odnose. Po prvi smo put u Hrvatskoj izradili program kapitalnih ulaganja na razini Sveučilišta za razdoblje 2001.-2003. godine, uz punu potporu Ministarstva i bankarska kreditna sredstva (Zagrebačka banka - ZABA) u iznosu oko 90 milijuna kuna. U trogodišnjem razdoblju ta smo sredstva povećali, uglavnom vlastitim sredstvima i sredstvima lokalnih zajednica (Rijeka, Pula) te dodatnim sredstvima Ministarstva, do ukupnoga iznosa od 185 milijuna kuna. Pomoću ovih sredstava temeljito smo obnovili sve objekte studentskoga smještaja i prehrane, sve vježbaonice i predava-



Slika 5. Riješeni stambeni zahtjevi djelatnika Sveučilišta u razdoblju 2000-2005.



Slika 6. Porast broja znanstvenih novaka na Sveučilištu u razdoblju 1999-2004.

onice, izgradili novu ICT infrastrukturu na cijelom Sveučilištu, nabavili oko 2.000 računala i 190 LCD projektora, kako bi se u nastavi mogli koristiti najsuvremeniji edukacijski programi koji su na tržištu ili stvarati vlastiti. Izgradili smo i oko 4.000 m² novih prostora za studij elektrotehnike i računarstva na Tehničkom fakultetu, Centar za proteomiku i najsuvremeniji Vivarij na Medicinskom fakultetu, knjižnicu na Pravnom fakultetu i prostore za Ekonomski fakultet u Puli te polivalentnu dvoranu za Visoku učiteljsku školu u Gospiću.

Aranžman sa Zagrebačkom bankom omogućio je i program rješavanja stambene problematike sveučilišnih djelatnika po najpovoljnijim uvjetima u nas, kakve je teško naći i u svijetu, jer ga je dodatno potpomoglo i Ministarstvo znanosti, obrazovanja i sporta sufinanciranjem dijela kamatne stope. Izuzetan doprinos konceptu i provedbi programa dao je prorektor prof. dr. Joža Perić. U okviru toga programa u osam je godina riješeno 550 zahtjeva u ukupnom iznosu preko 220 milijuna kuna, a dinamiku rješavanja najbolje ilustrira slika koja prikazuje prve godine provedbe (slika 5). Time smo ne samo značajno poboljšali standard sveučilišnih nastavnika i ostalih djelatnika, već i zaustavili trend odlaska najboljih studenata, jer smo u program uspjeli uključiti i znanstvene novake. Zahvaljujući potpori Grada Rijeke, koji je darovao zemljište i izgradio infrastrukturu, značajan je broj novaka uselio u 90 stanova koji su izgrađeni na Drenovi, a koji su upravo zbog donacije Grada bili i najjeftiniji.

Znanstveni potencijal Sveučilišta tijekom devet godina povećali smo za 400 znanstvenika, što u odnosu na 2000. godinu iznosi povećanje od 52%. Pri tome smo iz hrvatske dijaspore primili 35 znanstvenika i umjetnika respektabilnoga znanstvenog ili umjetničkog opusa, kao i veći broj znanstvenika iz drugih centara i tako uz napredovanje vlastitih znanstvenika snažno ojačali istraživačke jezgre u mnogim znanstvenim disciplinama. Najveće povećanje ostvarili smo u broju znanstvenih novaka, koji smo u osam godina povećali za gotovo pet puta.

U razdoblju 2000.-2009. u Sveučilište je uloženo, neposredno ili posredno, oko milijardu kuna (140 milijuna eura). U tom razdoblju otvoreni su i novi fakulteti, Učiteljski i Akademija primijenjenih umjetnosti, te deset potpuno novih sveučilišnih programa (Tablica 2). Osnivanje Akademije primijenjenih umjetnosti bilo je i od povijesnog značenja, jer se po prvi put Sveučilište počelo razvijati i u umjetničkom području.

Tablica 2. Novi programi, studiji, sveučilišni odjeli i fakulteti u razdoblju 2000-2009

– Bolonjski proces: 125 reformiranih programa: 45 sveučilišnih prediplomskih; 58 sveučilišnih diplomskih; 22 stručna programa
– Deset novih studijskih programa
– Novi fakulteti: Učiteljski i Akademija primijenjenih umjetnosti
– Sveučilišni odjeli prirodnih znanosti; Fizika; Matematika; Informatika
– Sveučilišni odjel za biotehnologiju

Već u prvim analizama i projekcijama razvoja označili smo stanje u području prirodnih znanosti kao najveću slabost Sveučilišta. Prirodne znanosti ne samo da čine temelj za razvoj brojnih znanstvenih područja i sveučilišnih programa, već daju i nužan kritički duh suvremenom znanstvenom sveučilištu. Stoga držim da je najveći prodor u znanstvenom razvoju Sveučilišta napravljen početkom 2008. godine osnivanjem Sveučilišnih odjela za fiziku, matematiku i informatiku, u kojima je objedinjen gotovo cjelokupan postojeći istraživački potencijal, a dodatno još i ojačan većim brojem znanstvenika iz dijaspore i drugih centara iz Hrvatske. U tim aktivnostima značajan doprinos je dao i prorektor prof. dr. Zdravko Lenac. Na toj razini promišljali smo i osnivanje Sveučilišnoga odjela za biotehnologiju, što je potpuno novo područje u edukacijskim programima Sveučilišta, a istraživački i konceptijski predstavlja izvrsnu nadopunu biomedicinskom i kliničkom kompleksu Sveučilišta.

IZGRADNJA SVEUČILIŠNOG KAMPUSA

Izgradnju Sveučilišnoga kampusa na Trsatu predložio sam već u prvom programu razvoja, koji sam ponudio na natječaju za rektora početkom 2001. godine. No, da bi Sveučilište bilo spremno za takav veliki pothvat, trebalo ga je temeljito reformirati i reorganizirati i napraviti sve što je ukratko i u glavnim crtama sažeto navedeno u prethodnom dijelu teksta.

Već od početka mandata smo sustavno i intenzivno, doslovno svakodnevno radili na programu Kampusa. U svim fazama aktivnosti na izgradnji Kampusa imali smo izvrsnu suradnju s Gradom i Primorsko-goranskom županijom i s njihovim čelnicima mr. sc. Vojkom Obersnelom i gospodinom Zlatkom Komadinom. Radi se o tako kompleksnom i po dometima dalekosežnom projektu, od ključnoga značenja za razvoj Grada i regije u ovom stoljeću, pa je i razumljivo da je u njegovoj realizaciji značajan doprinos, neposredno ili posredno, dao veliki broj suradnika naših sastavnica i službi Grada i Županije. Posebno treba zahvaliti svim dekanima i njihovim suradnicima, članovima Senata Sveučilišta u razdoblju 2001.-2009. godine i sveučilišnoj administraciji na čelu s glavnom tajnicom gospođom Robertom Hlačom-Mlinar te prof. dr. Heriju Beziću, pomoćniku za stručne programe (sastav Senata naveden je u podrubnoj bilješci)¹. Prof. dr. Ivi Orliću zahvaljujem na entuzijazmu i doprinosu stvaranju koncepcije Znanstveno-tehnolojskoga parka, a gospodinu Srđanu

¹ **Senat 2001. godine:** prof. dr. Stipan Jonjić, prof. dr. Bernard Franković, prof. dr. Ivanka Avelini – Holjevac, prof. dr. Berislav Pavišić, prof. dr. Goran Filipi, prof. dr. Alfio Barbieri, prof. dr. Ivan Mencer, prof. dr. Ivan Kožar, prof. dr. Branko Rafajac, prof. dr. Boris Pritchard, doc. dr. Nevenka Tatković, prof. dr. Jasna Krstović, prof. art. Stipe Golac, Boris Pezić, Luka Modrić i Renato Zubović.

Senat 2005. godine: prof. art. Goran Štimac, prof. dr. Vinko Kandžija, prof. dr. Zoran Ivanović, prof. dr. Elvio Baccarini, prof. dr. Nevenka Ožanić, prof. dr. Miljenko Kapović, prof. dr. Pavao Komadina, prof. dr. Velinka Grozdanić, prof. dr. Tonči Mikac, prof. dr. Aleksandra Pejčić, prof. dr. Diana Stolac, Želimir Albrecht, Senka Tomljanović, Alen Jugović, Tomislav Čengić, Ivan Dobrović i Ana Tomić.

Škunci, dia – pročelniku Gradskog ureda za urbanizam, na dragocjenim savjetima o postupcima i procedurama tijekom izgradnje Kampusa.

Aktivnosti na izgradnji I. faze Sveučilišnoga kampusa mogu se podijeliti u tri razdoblja.

Tablica 3. Aktivnosti na izgradnji Sveučilišnoga kampusa (2000 – 2003)

– Plan i program razvoja sastavnica
– Generalni urbanistički plan (GUP) grada Rijeke
– Prostorni program Kampusa – Arhitektonski fakultet Zagreb (Prof. Hildegard Auf – Franić)
– Urbanističko – arhitektonsko rješenje Kampusa (Dario Gabrić, dia)
– Elaborat o opravdanosti ulaganja
– Odluka Vlade RH od 9. 12. 2003: Vojarna u vlasništvu Grada (za potrebe Sveučilišnoga kampusa i Sveučilišne bolnice)

U prvom razdoblju (2000.-2003.) trebalo je izraditi planove i programe razvoja svih sastavnica Sveučilišta za razdoblja od pet i dvadeset godina, koje su usvojila fakultetska vijeća (Tablica 3). Istovremeno je tijekom izrade Generalnoga urbanističkog plana (GUP) Grada Rijeke prostor Vojarne na Trsatu predviđen za Sveučilišni kampus. Izradu Programske osnove sadržaja u Kampusu povjerili smo Arhitektonskom fakultetu iz Zagreba, grupi koju je vodila prof. Hildegard Auf-Franić. Izrada Programske osnove trajala je više od godinu dana i po kasnijim ocjenama projektirana napravljena je izuzetno kvalitetno. Na natječaju za Urbanističko-arhitektonsko rješenje Kampusa prvu nagradu je dobio mladi splitski arhitekt Dario Gabrić, dia. Kroz cijelo razdoblje 2001.-2003. godine, u suradnji s Gradom i Županijom, vodili smo intenzivne pregovore s Vladom RH o predaji prostora Vojarne za potrebe izgradnje Kampusa. Uz pomoć ministra znanosti i obrazovanja prof. dr. Hrvoja Krajevića pripremljen je i organiziran sastanak u Rektoratu s ministrom obrane gospođinom Jozom Radošem i predstavnicima Glavnog stožera OS Hrvatske (22. travnja 2002.), na kojem su bili i gradonačelnik mr. sc. Vojko Obersnel i župan gospođin Zlatko Komadina. Tada je i postignut dogovor o aktivnostima za prenamjenu prostora Vojarne, u kojoj su još bile oružane snage, a zapisnik i zaključke su potpisali ministar Jozo Radoš i rektor Daniel Rukavina. Vojarna je jednom od zadnjih odluka Vlade premijera Ivica Račana (9. prosinca 2003.) predana Gradu Rijeci, s naznakom da se daje za potrebe izgradnje "Sveučilišnoga kampusa i Kliničke bolnice". Radi se o prekrasnom prostoru u jednom od najljepših dijelova grada, površine 37 ha, od kojih je 28 ha dodijeljeno za potrebe Sveučilišnoga kampusa, a 9 ha za Sveučilišnu bolnicu.

Tijekom 2004. godine izrađen je Detaljni plan uređenja Kampusa (tablica 4). U pregovorima s Riječkom nadbiskupijom izvršili smo zamjenu prostora Filozofskoga

fakulteta s prostorom Fakulteta za turistički i hotelski menadžment u Opatiji, koji je tijekom postupka denacionalizacije vraćen u crkveno vlasništvo. Pri tome je riješen i prostor za teološki fakultet, koji sada djeluje kao područni odjel Katoličkoga bogoslovnog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, a vjerujem da će vremenom biti sastavnicom Sveučilišta u Rijeci. Time smo dobili mogućnost da u program Kampusu na Trsatu

Tablica 4. Izgradnja Sveučilišnog kampusa (2004 – 2010)

– Detaljni plan uređenja Kampusu
– Dogovor Sveučilišta i Riječke nadbiskupije (zamjena prostora Filozofskog fakulteta i Fakulteta za turistički i hotelski menadžment u Opatiji)
– Pregovori s Vladom RH, Ministarstvom znanosti, obrazovanja i sporta i bankama o kreditnom aranžmanu
– 08. 12. 2004. U nazočnosti predsjednika Vlade RH potpisan Ugovor o kreditiranju izgradnje I. faze Sveučilišnog kampusa (490 milijuna kuna)
– Izrada idejnih, glavnih i izvedbenih projekata i ishodovanje lokacijskih i građevinskih dozvola za svih osam objekata I. faze
– Izgradnja 6 objekata po principu „ključ u ruke“



Slika 7. Svečano potpisivanje Ugovora o kreditiranju I. faze izgradnje Sveučilišnog kampusa

Sjede potpisnici (s lijeva): Frano Luković, predsjednik Uprave ZABA, akademik Daniel Rukavina, rektor, doc. dr. Dragan Primorac, ministar znanosti obrazovanja i sporta RH, Petar Radaković, predsjednik Uprave ERSTE&S. banke Rijeka i mr. sc. Božo Prka, predsjednik Uprave PBZ. Stoje (s lijeva): Zlatko Komadina, župan Primorsko-goranski, Kolinda Grabar Kitarović, ministrica Europskih integracija RH, dr. sc. Ivo Sanader, predsjednik Vlade RH, mr. sc. Vojko Obersnel, gradonačelnik Rijeke, mons. dr. Ivan Devčić, nadbiskup Riječki.



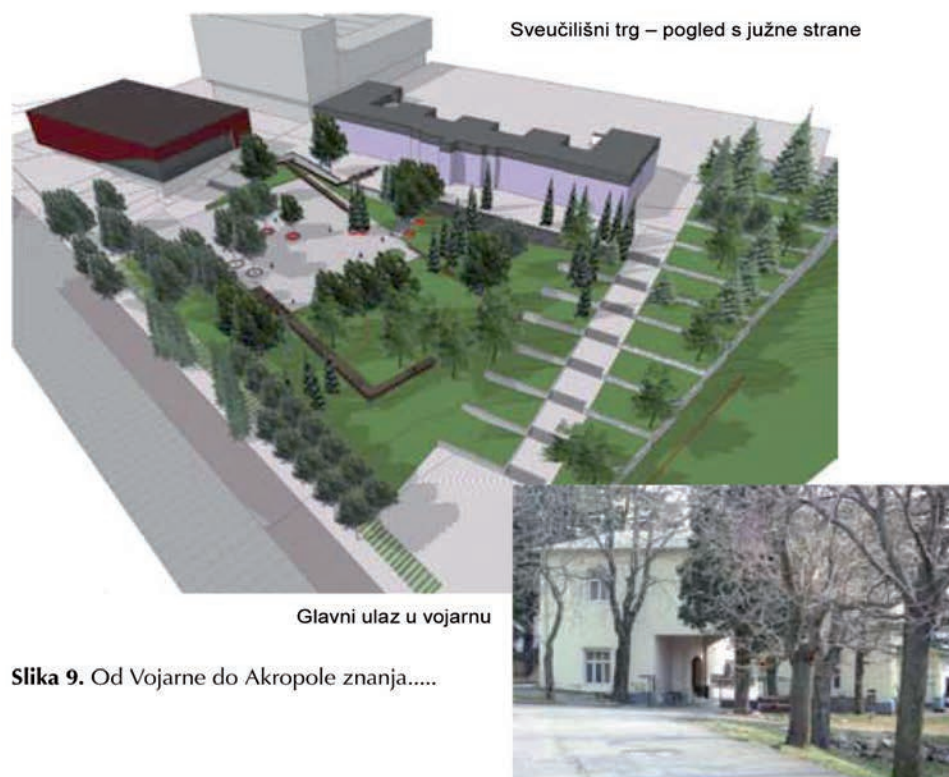
I. faza izgradnje Sveučilišnog kampusa (2000-2009).

Slika 8. Pogled na: Filozofski i Učiteljski fakultet, Akademiju primijenjenih umjetnosti, Znanstveno-tehnološki park, Sveučilišne odjele, Građevinski fakultet i Studentski restoran.

uvrstimo i prostore za Filozofski fakultet i novoosnovani Učiteljski fakultet i tako stvorimo izvrsnu infrastrukturu za jačanje humanističkih znanosti na Sveučilištu.

Tijekom cijele 2004. godine imali smo intenzivne pregovore s Vladom RH, Ministarstvom znanosti, obrazovanja i sporta i bankama (ZABA, Privredna banka Zagreb – PBZ i ERSTE banka Rijeka) radi osiguranja sredstava za izgradnju I. faze Kampusu. Posebno želim istaći svesrdnu pomoć i podršku koju smo imali od ministra prof. dr. Dragana Primorca, kao i doprinos prorektora prof. dr. Jože Perića u pregovorima o definiranju kredita. S grupom vodećih hrvatskih banaka dogovoren je dugoročni kredit u iznosu od 490 milijuna kuna. Svečanost potpisivanja ugovora održana je 8. prosinca 2004. u nazočnosti predsjednika Vlade dr. Ive Sanadera.

U razdoblju od 2005.do 2009. godine slijedio je iznimno veliki opseg poslova kako bi se ispunili financijski i terminski uvjeti za realizaciju tako zahtjevnoga programa. U početnoj fazi ovoga razdoblja bilo je predviđeno temeljito preurediti dva postojeća objekta Vojarne, koja nisu određena za uklanjanje, te izgraditi šest novih objekata. Predviđena je izgradnja sljedećih objekata za: 1) Filozofski i Učiteljski fakultet; 2) Sveučilišne odjele prirodnih znanosti; 3) Građevinski fakultet; 4) Studentski restoran; 5) Studentski smještaj (750 ležajeva) i 6) Društveno-kulturni centar. Za Akademiju primijenjenih umjetnosti i Znanstveno-tehnološki park trebalo je temeljito preurediti postojeće zgrade Vojarne, koje su bile u relativno dobrom stanju.



O kako velikom poslu se radi, najbolje ilustrira podatak da je ukupna površina tih prostora oko 94.000 m².

Za sve te objekte trebalo je izraditi idejne, a zatim glavne i izvedbene projekte, pa su natječaji išli gotovo po "tekućoj vrpci". Nakon toga je trebalo proći komplikiranu proceduru ishodovanja lokacijskih i građevinskih dozvola, što smo za sve objekte uspjeli napraviti do početka 2008. godine. Iz sredstava kredita i dodatnih sredstava Ministarstva osigurana su sredstva za građevinske radove po principu "ključ u ruke" i dovršena izgradnja šest objekata (Akademija primijenjenih umjetnosti, Filozofski i Učiteljski fakultet, Znanstveno-tehnološki park, Sveučilišni odjeli, Građevinski fakultet i Studentski restoran) ukupne površine 71.000 m².

Iako se radilo o ogromnom projektu, svi su radovi izvedeni bez financijskih prekoračenja, što je jedinstveno u usporedbi s investicijama na drugim hrvatskim sveučilištima. Zbog nedostatka financijskih sredstava nismo mogli započeti izgradnju Društveno-kulturnoga centra i Studentskoga doma, iako je bila pripremljena sva dokumentacija i osigurane dozvole za gradnju.

ZAKLJUČAK

U prvom desetljeću 21. stoljeća Sveučilište je prevalilo ogroman put. To najbolje simbolizira Sveučilišni kampus na Trsatu, koji se transformirao od Vojarne – koja dijeli dva svijeta, do Akropole znanja koja isijava globalno i lokalno.

Sveučilišni kampus nismo ni u jednom trenutku promišljali kao monument – skup zgrada, bez obzira na njegove dimenzije, već kao prostor u koji ćemo odmah po otvorenju useliti jezgre vrhunskoga istraživačkog potencijala, koji smo istovremeno sustavno pripremali. Kampus otvara neslućene mogućnosti interdisciplinarnih i multidisciplinarnih suradnje iz koje će se rađati novi istraživački i edukacijski programi, prilagođeni trendovima globalnoga razvoja i aktualnim potrebama lokalne zajednice te razvijati nove suvremene tehnologije kao što su nano tehnologije, računarstvo i informacijsko komunikacijske tehnologije.

Jedinstvena je prednost našega Kampusa, u odnosu na većinu europskih i svjetskih kampusa, što sadrži integriran sustav od prirodnih i temeljnih medicinskih znanosti, biotehnologije i kliničke medicine – koju simbolizira Sušački lokalitet KBC-a i nova Sveučilišna bolnica. Takvo okruženje stvara uvjete za široku suradnju s javnim zdravstvom, zdravstvenim turizmom i industrijom. U suvremenom svijetu globalne povezanosti u kojem se briga za zdravlje smješta u najvažnije društvene prioritete, ovakvi interdisciplinarni kompleksi za lokalnu zajednicu i regiju postaju snažni razvojni centri na koje se vežu farmaceutska industrija i moderne biotehnoške kompanije.

Izgradnjom studentskih domova, Društveno-kulturnog centra i sportskih sadržaja stvaraju se uvjeti za bogatstvo društvenoga, umjetničkoga i kulturnoga života studenata i cjelokupne akademske zajednice i njezino prožimanje s lokalnom zajednicom. Kampus Sveučilišta u Rijeci svojim konceptom pruža mladim kreativnim ljudima inspirativno okruženje za širenje obzora duha i stjecanje znanja, kompetencija i vještina koje će njima, lokalnoj zajednici i domovini osigurati dostojanstveno mjesto u izazovnom svijetu 21. stoljeća.

U ovom razdoblju ostvarili smo cilj i izgradili suvremeno Sveučilište, koje je ravnopravno u Europskom visokoškolskom i istraživačkom prostoru i otvara perspektive za suvremen razvoj Grada, Županije i zapadne Hrvatske, temeljen na znanju i novim tehnologijama.

Literatura

U ovom prilogu autor se pored vlastitih sjećanja, jer je u opisanim događanjima i sam aktivno sudjelovao, služio i sljedećim izvorima:

- [1] Preslike nekih izvornih dokumenata koji se nalaze u vlastitoj arhivi, a koje su pohranjene u arhivi Sveučilišta u Rijeci
- [2] Salzburg Seminar Universities Project Visiting Advisors Program: Report on University of Rijeka, Croatia, March 19-24, 2001, str. 1-22.
- [3] Rukavina, D. Prijedlog programa rada (Izbor za rektora Sveučilišta u Rijeci), 2001.
- [4] Rukavina, D. Pismo rektora, u: Prema društvu znanja; Izd. Sveučilište u Rijeci - Adamić, 2001 (ur. D. Rukavina), str. 7-11.
- [5] Rukavina, D. VAP team visit one year after. U: Salzburg Seminar Universities project final report (1997-2002, str. 76-80, Salzburg 2003 (online version at www.salzburgseminar.org/up)
- [6] Salzburg Seminar Universities Project Visiting Advisors Program: Report on the University of Rijeka, Croatia, (Re - Visit), April 7-11, 2004, str. 1-22.
- [7] Rukavina, D. Izvještaj o radu za mandatno razdoblje 2001.-2005, Sveučilište u Rijeci, svibanj 2005., str. 1-96
- [8] Rukavina, D. Proslov, u: Sveučilište u Rijeci – Monografija (ur. Goran Kalogjera), Graftrade Rijeka, 2004, str. 7-17.
- [9] Rukavina, D. Prijedlog programa rada (Izbor za rektora Sveučilišta u Rijeci), 2005.
- [10] Rukavina, D.: Challenges in approaching European higher education area (EHEA), u: Towards the European University Networks; Trends and challenges in Higher Education. Ur. Greta Pifat-Mrzljak i Neven Žarković, Nakladnik: Hrvatsko-austrijsko društvo u Zagrebu, 30-37, 2004.
- [11] Rukavina, D. Vizija razvoja biomedicine na Sveučilištu u Rijeci. u: B. Vitale i sur: Četiri stoljeća javnoga zdravstva i biomedicine u Hrvatskoj, Medicinska naklada, 162-168, Zagreb, 2007.
- [12] Rukavina, D. Vizija razvoja Sveučilišta i Sveučilišnog kampusa u Rijeci, Zbornik u čast Petra Strčića, (ur. M. Polić i E. Orbanić), Rijeka 2012, str.667-688 (ISBN 978-953-6186-10-5)
- [13] Rukavina, D. i suradnici, Sveučilište u Rijeci – Strategija 2007-2013, Sveučilište u Rijeci, 2007. (ISSBN 978-953-9670-3-5)

The University Equally Integrated within the European High Education Area and European Research Area

Development of the University of Rijeka in the First Decade of the 21st Century

Summary

First decade of the 21st century was a period of the strong development of the University of Rijeka. During that period the University was transformed to the contemporary educational and scientific institution, equally integrated within the European High Education Area and European Research Area. All University educational programs were inovated and adjusted to the requirements of Bologna process. New institutions were open: Faculty of Teacher Education, Academy of Applied Arts, Science and Technology Park, University Departments for Basic Sciences (Physics, Mathematics, Informatics) and Department for Biotechnology. The whole infrastructure for education and research was modernized. A new large University Campus was built which will serve as a framework of the future development of the University. Number of researchers employed was increased in that period for 52% and a premises for education and research were enlarged for 75.000 m².

Keywords: University of Rijeka; European High Education Area; European Research Area; University Campus

Adresa za dopisivanje / Corresponding author:

Akademik Daniel Rukavina

Hrvatska akademija znanosti i umjetnosti

Zavod za kliničku i transplantacijsku imunologiju i molekularnu medicinu u Rijeci

Radmile Matejčić 2, 51000 Rijeka

e-mail: daniel.rukavina@medri.uniri.hr

humanijada 2004

Posjetili smo
Centar za funkcionalnu genomiku

Interview:
akademik Rukavina

30 godina
Studija stomatologije u Rijeci

Slikom na sliku:
Dekanski rad

Speculum se zera...
a neki shvaćaju ozbiljno!

1000 kn nagrade
prvome koji riješi
Sex Puzzle!!!

Speculumastično:
Karikature nastavnika

najveći dosad:
Fotoalbum
Fakulteta

Profesor Jonjić, sklon eksperimentalnom radu...

SPECULUM
GLASILO STUDENATA MEDICINSKOG FAKULTETA U. RIJEI

LJETNI
SEMESTAR
2004.
CIJENA
10 kn

Karizma akademika Rukavine

INTERVIEW



Kada smo se prije dvije godine dogovarali o strategiji i slijedu najvažnijih razgovora za Speculum, koji se tradicionalno čine s nastavnicima našega fakulteta, akademika Rukavinu stavili smo na posljednje mjesto (namjerno). Zašto? Željeli smo obaviti razgovore s tim osobama dok su još na "visokim pozicijama". Slijedom toga, pretpostavili smo tko najdulje ostaje i kome je stolica najčvršća. Pokazalo se - mudro smo procijenili! U ovome vam broju predstavljamo najčvršćega i najboljega među njima, rektora Sveučilišta u Rijeci, akademika Rukavinu.

"Često se pitam da li će mene moji studenti pamtiti kao što sam ja pamtio svoje profesore."

Razgovarao: Tomislav Skender
u Rijeci, travanj 2004.

SPECULUM

O naslovu

Teško je tvrditi kako netko ima karizmu, a izjaviti to velika je hrabrost. Zasiurno će naslov, ispravan ili ne, izazvati velike dvojbe. Mnogi će se upitati odgovara li on njihovu poimanju akademika Rukavine, doživljavaju li ga i oni na taj način; drugi će, pak, odmah znači kako je tvrdnja da karizma postoji ispravna; treći će, naravno, tvrditi suprotno.

Bilo kako bilo - autor piše u svoje ime, a ime je autora istaknuto na početku teksta. No, ukoliko se čitatelji osvrnu i barem na tren zastanu na naslovu, razmisle o njemu i preispitaju vlastit doživljaj akademika Rukavine, vrlo je vjerojatno kako će zaključiti da taj naslov i te kako "stoji", upravo takav kakav jest - karizma uistinu postoji.

Karijera

Koji su razlozi što ste upisali Studij medicine?

Teško mi je točno odgovoriti na to pitanje. Još od najranijeg djetinjstva zamišljao sam sebe kao liječnika. Možda je razlog bio u brojnim dječjim bolestima i teškom obliku tifusa koje sam prebolio za vrijeme i u ranom razdoblju poslije Drugog svjetskog rata, pa sam bio silno impresioniran liječnicima i njihovim ugledom u društvu. Ipak, mislim da je najveći utjecaj imala moja majka. Za nju je liječnička profesija bila nešto najljepše i najhumanije. Neizmjerno sam zahvalan majci što mi je usadila želju za učenjem i znanjem, težnju k intelektualnom. Ocu sam zahvalan što me naučio da su pošten i ustrajan rad najviše vrijednosti. To mi je pomoglo da budem uspješan i na Studiju medicine i u profesionalnoj karijeri.

Jeste li na početku studija imali viziju Vaših daljnjih profesionalnih uspjeha?

Moram Vas razočarati. Čak ni kada sam završio Medicinu, nisam imao jasnu viziju što raditi. I tada (1962. godine) bilo je teško dobiti zaposlenje. U tom prvom, presudnom koraku u životu najviše mi je pomogao Suad Efendić, kolega sa Studija i velik prijatelj. Akademik Efendić je sada član švedske Kraljevske akademije i profesor u Karolinskoj bolnici u Stockholmu, i ide u red najuglednijih svjetskih znanstvenika na području dijabetologije. Član je i Nobelovog komiteta za medicinu.

Predložio mi je da počnem raditi na Fiziologiji. Odveo me na Zavod za fiziologiju Medicinskoga fakulteta u Zagrebu i predstavio prof. dr. Ljubomiru Božoviću. Profesor Božović je bio i vršitelj dužnosti predstojnika Zavoda za fiziologiju na Medicinskom fakultetu



sam. Sretan je onaj početnik koji za šefa ima iskusnog znanstvenika koji će ga uvesti u znanstveni rad, ali tako da ga usmjerava i potiče da razvije svoju kreativnost a ne samo reproducira tuđe ideje. To je osjetljiva ravnoteža koja određuje sudbinu početnika u znanosti. Moj šef je u Rijeku dolazio povremeno, a 1964. godine je otišao u izomestvo, tako da nisam imao pomoći.

Kada su počeli Vaši prvi znanstveni koraci?

Prve poticaje u znanstvenom radu dobio sam suradujući s dr. Nebojšom Avdalovićem, nastavnikom Fiziologije iz Zagreba, a nakon što je 1965. godine na Zavodu došao profesor Šime Vlahović, stvari su poprimiti drugu dimenziju. Profesor Vlahović je bio igtektualac širokih pogleda, izvrstan znanstvenik i nastavnik. Nakon doktorata dobio sam Fulbrightovu stipendiju i godinu dana radio u Dallasu u laboratoriju dr. Ruperta Billingham, a u to vrijeme jednog od najpoznatijih istraživača iz područja transplantacije i svojevremeno prvog suradnika nobelovca Petera Medawera. Boravak u Americi presudno je utjecao na sve što sam radio u profesionalnoj karijeri. Fulbrightov program mi je dodatno omogućio i dvomjesečni studijski boravak u vrhunskim centrima za fiziologiju i imunologiju (na 8 sveučilišta), u kojima sam studirao nastavu, organizaciju, istraživački rad, suradnju s klinikama; tehnološkim

Što ste željeli postići, koji su bili Vaši ciljevi?

Rad sa studentima me oduševio. No brzo sam shvatio da uspješan sveučilišni nastavnik može biti samo osoba koja je i izvrstan znanstvenik. I tu su počinjali problemi, jer u znanosti ne možeš početi

u Rijeci. Razgovor je bio uspješan i profesor Božović me pozvao da za par dana počnem raditi volonterski, dok se ne riješi administrativna procedura prijema. On je mislio da želim raditi u Zagrebu pa se silno iznenadio i obradovao kada sam mu se javio u Rijeci. Tako sam 1. veljače 1962. godine postao prvi liječnik na Zavodu za fiziologiju. Prije mene je bila zaposlena samo jedna spremačica. Administrativna procedura se oteglila, tako da sam rješenje o stalnom radnom odnosu dobio tek 1. svibnja 1962. godine. Ovaj sam posao toliko zavolio da nikada nisam ni pomislio mijenjati ga.

Za uspjeh je potrebno?

Za uspjeh u svakom poslu bitan je rad. Za uspjeh u istraživačkom radu važan je kreativni potencijal, rad, entuzijazam za ideju i upornost za njenu realizaciju. Bez kreativnog okruženja i interdisciplinarne suradnje to je u suvremenoj znanosti najčešće neizvedivo. Stoga je važno imati tim koji resi iskrenost, spremnost da se stalno raspravlja, a znanje podijeli s drugima.

Znanje je jedini produkt ljudskog rada koji se dijeljenjem umnožava. Pritom onaj koji znanje predaje ništa ne gubi - štoviše, tijekom procesa i sam shvati neke aspekte koji mu dotada nisu bili jasni, i tako se mogu radati nove ideje i stvarati hipoteze. Na to uvijek upozoravam svoje suradnike. Kažem im da čovjek više vremena provede s kolegicama i kolegama na radnom mjestu nego s obitelji. Zato je važno da je u radnom okruženju iskrena i topla atmosfera, da čovjek na posao dolazi s radošću, a ne s grčom u želucu. I u najpoznatijim svjetskim laboratorijima izuzetnu pažnju poklanjaju aspektu međuljudskih odnosa.

centrima itd. Već tada sam shvatio da je znanost univerzalna i da u našoj sredini mogu napraviti nešto značajnije samo ako sam dio tog globalnog sustava i ako me on prihvaća kao ravnopravnog. Tome sam podučavao i svoje učenike i desetine njih uputio na stipendije za koje naša država nije trebala izvojiti niti dinara, odnosno kune. Radi se o milijunskim dolarskim vrijednostima.

Koji je Vaš najveći domet u karijeri?

Na iskustvu vlastite bespomoćnosti na početku znanstvene karijere shvatio sam koliko je važno u presudnom trenutku pomoći mladim ljudima. Pod mojim izravnim mentorstvom izrađeno je šezdesetak magisterija i doktorata, a danas radi tridesetak sveučilišnih nastavnika, docenata i profesora. To smatram najvećim dometom u svojoj karijeri i najvećim doprinosom društvu.

Fakultet

Iako ste još uvijek vezani uz Fakultet, koliko Vam nedostaju studenti i izravan odnos s njima - u vidu predavanja, ispita, razgovora i susreta?

Za Fakultet sam jako vezan. Prve dvije godine rektorskog mandata vodio sam kolegij Imunologije i sudjelovao u nastavi, no već dvije godine ne sudjelujem u nastavi. Nemoguće je uskladiti sve rektorske obveze, a u nastavi nikada nisam volio improvizirati. Svako predavanje studentima za mene je bilo veći izazov nego predavanje na svjetskim kongresima. Uvijek sam bio uzbuđen, pripremao bih predavanje do kasno u

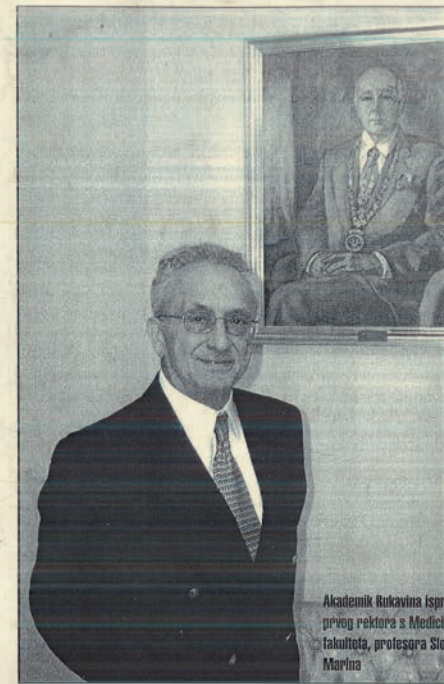
noć. To je i razumljivo jer studentima u pravilu nikada ne predajesh ono čime se istraživački baviš. No, nastavio sam kontakt sa studentima. Svugdje u svijetu posljediplomanti koji rade magisterije i doktorate smatraju se studentima. Najsrtniji sam kada raspravljam s njima. Nažalost, i to je u posljednje vrijeme sve teže.

Koliko su studenti utjecali na kvalitetu predavanja?

Izuzetno cijenim mišljenje studenata. Pritom osobito mislim na mišljenje najboljih studenata, koji redovito pohađaju nastavu, aktivno se pripremaju i raspravljaju. Oni prepoznaju nastavnika koji se pošteno trudi i koji se priprema. Često citiram riječi profesora Mičića, svojevremeno dekana Medicinskoga fakulteta u Beogradu. Rekao mi je: «Danas sam kolega s mnogim svojim profesorima. I danas najviše cijenim one profesore koje sam cijenio i kao student».

Sveučilište

U godinama Vašega mandatnog razdoblja kao rektora Sveučilišta znatna su sredstva uložena u obnovu i modernizaciju svih fakulteta. Na koji ste način uspjeli ostvariti cijeli niz tih projekata? Prihvatio sam se dužnosti v.d. rektora



Akademik Rukavina ispred prvog rektora s Medicinskoga fakulteta, profesora Stobara Morina

u trenutku velike krize Sveučilišta i na zamolbu osam dekana. Imao sam jasnu viziju kako pomoći da se u Rijeci izgradi suvremeno sveučilište. Sveučilište je već bilo doseglo visoku razinu razvoja. Imao sam visoko mišljenje o kreativnom potencijalu koji postoji na Sveučilištu, pa sam brojne kolegice i kolege uključio u realizaciju novih programa. To je zajedničko djelo kojemu su doprinosi dale desetine mladih znanstvenika i sveučilišnih nastavnika koji su se uključili u programe. Kao okosnicu za razvoj Sveučilišta uveli smo sve elemente Bolonjskog procesa. Medunarodne ekspertne timove pozvali smo da evaluiraju Sveučilište i ocijene programe, poticali smo suradnju sa svijetom ali i odgovornost i aktivnu brigu za razvoj lokalne zajednice. Senat je usvojio program razvoja Sveučilišta. Osmislili smo financijske aranžmane za investicijski ciklus, koje su kasnije preuzela i druga hrvatska sveučilišta. U cijelosti smo riješili stambeno

INTERVIEW

Nadaleko su poznate fešte na Vašem zavodu, kojih danas nažalost više nema.

Bila je jedna posebna atmosfera. Naime, sve se odvijalo daleko sporije nego što se danas odvija. Znanstvene informacije dolazile su s velikim zakasnjem. Manje je bilo znanstvenog rada, ali se mnogo čitalo, razmišljalo, i raspravljalo. Profesori koji su bili šefovi katedri bili su karizmatičke ličnosti i široko obrazovani intelektualci. Imali su velik ugled među studentima. Stil rada je tada bio drugačiji, kao i vrijeme u kojem smo se nalazili.

Nastava i odnos prema nastavi i studentu bio je drugačiji, više smo se posvećivali nastavi. Bilo je više kontakata među nama, ali i kontakata sa studentima. Osjećala se je toplina u našim odnosima. Takva je atmosfera utjecala na naše spontano veselje i druženje, među nastavnim osobljem ali i s demonstratorima i studentima. Primjerice, profesori Jonjić, Kapović i Dorić bili su svjedoci toga vremena.

pitanje zaposlenih na Sveučilištu - najpovoljnije je kreditne aranžmane već iskoristilo 235 zaposlenih, a pred potpisivanjem su ugovori za 90 novih stanova na Drenovi, što ostvarujemo uz pomoć Grada Rijeke i Ministarstva znanosti. Na svakom su fakultetu vidljivi pomaci, pa ih i Vi vidite na Medicinskom fakultetu. U posljednjih par godina na Sveučilištu je zaposleno 140 novih znanstvenih novaka - najboljih studenata, što je najbolje ulaganje za budućnost i Sveučilišta i društva.

Što je napravljeno za studentski standard?

Drago mi je što ste postavili to pitanje, jer niti studenti, a niti njihovi predstavnici, nažalost, o tome nemaju jasnu sliku. Kada sam 2000. g. prvi put posjetio Studentski dom, bio sam šokiran. Smještajni objekti bili su daleko ispod razine prihvatljive za sadašnji stupanj razvoja društva. Slično je bilo i s društvenim standardom i prehranom - to ilustriram podatkom kako je 650 studenata u Domu s

Upravom dijelilo jedan kompjutor. U studentski standard uložili smo preko 23 milijuna kuna pa danas studenti imaju pristojan smještaj i prehranu, osurfaju» na 40 kompjutora spojenih na Internet. No sve je to još uvijek nedostavno. Izlaz je u izgradnji sveučilišnog kampusa u kojem ćemo dobiti nove smještajne objekte za par tisuća studenata, objekte za društveni i kulturni život te sportske terene.

Koji vam je neostvareni cilj tijekom mandata?

Program koji sam predložio kada sam se natjecao za rektora u cijelosti sam i ostvario. Rekao bih i više od toga jer neki su projekti realizirani i iznad plana i očekivanja. Još ostaje da pripremimo svu dokumentaciju za sveučilišni kampus na Trsatu - i ti su poslovi u punom zamahu, a nakon toga ćemo zatvoriti financijsku konstrukciju za I. fazu izgradnje kampusa. U to uopće ne sumnjam. Do 2010. godine bit ćemo spremni ravnopravno se uključiti u europski visokoškolski i istraživački prostor.

Novim ste statutom Sveučilišta dobili značajnu ulogu u vođenju istoga naspram države. Koje su prednosti dobivene autonomije?

Teško je govoriti o sveučilišnoj autonomiji

i svjetskih grupa u svom području. To je velika stvar. Nastavu treba više unaprijediti i harmonizirati je s europskim prostorom. To je naša obveza kako bi i naši studenti bili ravnopravni sudionici i dio svoga kurikuluma mogli ostvariti na nekom od europskih sveučilišta. Slobodno kretanje ljudi, znanja i ideja bit će glavne značajke europskog prostora.

Obitelj

Pronalazite li, s obzirom na velik broj obveza, vremena za obitelj?

Obitelj je vrlo važan činilac u životu svakog pojedinca, daje snagu u teškim trenucima i velik je oslonac i podrška u svakodnevnim radu. Meni obitelj mnogo znači. Volim biti sa svojom obitelji, osobito s dvogodišnjom unukom Lucijom. Svaki slobodan trenutak provodim u obiteljskom krugu ili u krugu prijatelja. Osobito volim boraviti u maloj vikendici u Fužinama. Fizička aktivnost u vrtu i oko kuće, šetnja prirodom, relaksacija i razmišljanje bili su mi dragocjen izvor snage za naporan rad na brojnim programima koje sam uvijek usporedno vodio, a posebno na osmišljavanju i vođenju istraživačkih programa.

Profesor Kapović je svirao harmoniku?

Da, Miljenko Kapović je svirao harmoniku. To je stvaralo jedan poseban štimung. Ostali su pjevali, mnogo pjevali. Bili su to lijepi i nezaboravni trenuci. Znali smo ići od jednog do drugog zavoda i družiti se.

Nakon rektora

Koji su Vaši daljnji planovi?

Kao redoviti profesor u trajnom zvanju imam pravo raditi do životne dobi od 70 godina. To je do 30. rujna 2007. godine. Kao redoviti član Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti imam dužnost aktivno doprinosti dokle god mi to budu dozvoljavale fizičke i psihičke mogućnosti. Kao znanstveniku, kreativan mi rad i rad za opće dobro donosi neizmjereno zadovoljstvo i životnu radost. Prema tome, ima mnogo prostora da čovjek trajno doprinosi.

Još uvijek mnogim mladim ljudima mogu savjetom pomoći u znanstvenom radu i otvoriti vrata mnogih svjetskih laboratorija. U jesen u Japanu preuzimam dužnost predsjednika svjetskog društva u mojem znanstvenom području (2004.-2007.), a 3 godine nakon toga član sam Savjeta društva.

ASPESULUM

9

SUŠAČKA REVVIJA

GLASILO ZA KULTURU I DRUŠTVENA ZBIVANJA HRVATSKOG
PRIMORJA, KVARNERSKIH OTOKA I GORSKOG KOTARA

49



RIJEKA MMV

razgovor

RIJEKA ĆE OPET BITI MAGNET

Rijeka 21. stoljeća, općepribvaćen je stav, znatno će se razlikovati od industrijske Rijeke u prošlom stoljeću. Velikih industrijskih poduzeća u Rijeci više nema, od starih proizvodnih sustava ostali su Luka i brodogradilišta. Luka se razvija, za dvije godine Rijeka bi trebala dobiti i modernu putničku luku, a grad se kroz Rijeka Gateway Projekt otvara moru. Umjesto velikih proizvodnih sustava grad na Kvarneru trebao bi udomiti srednje poduzetništvo i brojna mala poduzeća, neka od njih utemeljena na znanstvenim spoznajama iz riječkih laboratorija koji djeluju ili će djelovati u okviru Sveučilišta. Rijeka umjesto grada industrije postaje, ili to treba postati, gradom znanosti. Na Trsatu gdje više ne stanuje vojska niknut će grad mladih, grad studenata od kojih će one najbolje Rijeka pokušati zadržati. Izgradnja sveučilišnog kampusa i Gateway Projekt već sada određuju razvoj Rijeke u godinama koje dolaze i u kojima će, nadati se je, grad na Kvarneru zasjati punim sjajem. Stoga su demilitarizacija Rijeke i početak izgradnje kampusa na Trsatu koji postaje studentskim gradićem bili više nego dobar povod za razgovor s rektorom Sveučilišta u Rijeci akademikom Danijelom Rukavinom.

● *Gospodine rektore, zanimljive su zemljopisne činjenice iz Vašeg životopisa. Naime, rođeni ste u Sarajevu, studirali ste u Zagrebu, a znanstvenu karijeru ostvarujete u Rijeci. Isto tako zanimljivo je da ste na Zavodu za fiziologiju i imunologiju prisutni duže od četrdeset godina.*

● *Moj otac je rodom iz Hrvatskog Polja kod Otočca. Krajem dvadesetih godina prošlog stoljeća radio je kao financijski službenik u graničnoj postaji u Kastvu. Zatim je premješten u Bosnu, gdje se oženio i u Sarajevu smo rođeni i moja sestra i brat i ja. Roditelji su se, međutim, željeli vratiti u Hrvatsku i uvijek su govorili o dolasku u Rijeku. To je naročito željela moja majka, što su i ostvarili 1958. godine.*

Studirao sam medicinu u Zagrebu i diplomirao koncem 1961. godine. U Rijeci je tek bio osnovan Medicinski fakultet i na zavodima temeljnih medicinskih znanosti nije bilo znanstvenog kadra. Nastavnici iz Zagreba dolazili su povremeno održavati nastavu, a Zavod za fiziologiju honorarno je vodio prof. dr. Ljubomir Božović. Na Zavodu je

tada bila stalno zaposlena samo jedna spremačica. Profesor Božović me pozvao da počnem raditi volonterski dok se ne riješi administrativni postupak za prijem na mjesto asistenta. Tako sam na Zavodu za fiziologiju počeo raditi 1. veljače 1962. i ostao do današnjih dana. U tom razdoblju, gotovo 28 godina, obnašam i dužnost predstojnika. Znanstveni rad, rad sa studentima i cjelokupno akademsko okruženje oduševilo me i dalo mi toliko prostora za kreativan rad da nikada nisam pomislio promijeniti posao. Izuzetno sam zadovoljan kada danas gledam razvojni put koji je prošao Zavod, od praznih prostora do laboratorija punih mladih ljudi koji su postigli najviše znanstvene titule. Zavod je postao pravim rasadnikom vrhunskih kadrova na Medicinskom fakultetu i u kliničkoj medicini. Danas je Zavod za fiziologiju i imunologiju najveća istraživačka jedinica na Medicinskom fakultetu, s velikim ugledom u međunarodnoj znanstvenoj zajednici, a u Hrvatskoj je na samom vrhu među sveučilišnim zavodima slične veličine. Ilustrirao bih to primjerom da su nastavnici Zavoda dobili velik



Rektor sveučilišta u Rijeci akademik Danijel Rukavina

broj domaćih i međunarodnih nagrada i priznanja, a dodijeljene su im i četiri državne godišnje nagrade za znanost i jedna državna nagrada za životno djelo u znanosti. Takvom rastu i razvoju Zavoda značajan doprinos dali su profesori Medicinskog fakulteta iz Zagreba dr. Ljubomir Božović i dr. Nikša Alegretti, a posebno prof. dr. Šime Vlahović, prvi stalni nastavnik i predstojnik Zavoda.

● *Čovjek ste znanosti u gradu koji postaje gradom znanosti. Kako vidite Rijeku u budućnosti, odnosno koliko će i kako, prema Vašem mišljenju, dinamičan razvoj Sveučilišta utjecati na razvoj grada?*

⊙ Ujedinjena Europa se gradi kao društvo znanja, a cilj je Hrvatske što prije postati ravnopravnom članicom. Cjelokupni obrazovni sustav, sveučilište i znanstvene institucije čine temelj društva znanja. Prema tome, dinamičan razvoj Sveučilišta omogućit će promišljanje razvoja Rijeke temeljeno na znanju i na novim tehnologijama. Stoga na Rijeku u budućnosti gledam s velikim optimizmom. Rijeka izlazi iz duboke krize u koju je ušla pri kraju prošlog stoljeća i stvara pretpostavke za uključivanje u glavne tijekove europskog razvoja u 21. stoljeću. Rekao bih da bi mogla imati sličnu poziciju kao Rijeka na početku 20. stoljeća. Razvoj Rijeke ne može se temeljiti na povratku na tehnologije i industrije koje su propale, bez obzira da li je tako moralo biti ili su se još mogle održavati, jer one ne mogu dati dodatnu vrijednost koja bi donijela prosperitet koji već sada

Europa ima. Hrvatska ulaže maksimalne napore da se što prije uključi u Europu koja se želi graditi kao društvo socijalnog blagostanja temeljenog na znanju. Na početku 2005. godine Europska komisija u strateškim ciljevima za razdoblje 2005.-2009. ističe da društvo blagostanja treba graditi kroz veći rast, posebno stvaranjem novih i boljih radnih mjesta. Izuzetno cijene pokretače rasta: istraživanje i razvoj, moderne tehnologije, najviše vještine, a u preporuci Europske komisije ističe se potreba značajnog povećanja investicije u visoko školstvo. Europa želi postati mnogo privlačnija za istraživače i znanstvenike, te osigurati da se plodovi istraživanja efikasno prenose na kompanije.

Izgradnjom suvremenih prometnica konačno se valoriziraju prirodne prednosti Rijeke i regije, pa pomorska orijentacija ponovno može postati snažan pokretač razvoja. Oživljavaju i neke od tradicionalnih industrija, ali one više ne mogu postati oslonac razvoju u budućnosti. Mislim da je sve što je u zadnje vrijeme napravilo Sveučilište, uključujući i novi kampus na Trsatu, na tragu ovih europskih promišljanja i najsigurniji je temelj za razvoj Rijeke u budućnosti. Investicije u Sveučilište, a sada i izgradnja sveučilišne bolnice idu u red najvažnijih razvojnih investicija za budućnost Rijeke i cijele regije. U Europi sutrašnjice znanje i zdravlje postaju najvažnije razvojne kategorije. Orijentacija Sveučilišta na temeljnim i primijenjenim istraživanjima i izgradnji obrazovnih profila iz područja biotehnologije, elektrotehnike,

informatičko-komunikacijskih tehnologija, humanističkih i društvenih znanosti i umjetnosti stvorit će preduvjete za razvoj gospodarstva temeljenog na suvremenim tehnologijama i dati novu dimenziju postojećim gospodarskim djelatnostima kao što je, primjerice, turizam (kulturni, zdravstveni, obrazovni itd.). Rijeka će ponovno biti magnet koji privlači.

Razvoj u području biomedicine i tehničkih znanosti već ima takve dimenzije da uskoro možemo u Rijeci očekivati i stvaranje malih firmi temeljenih na znanstvenim spoznajama prenesenim iz istraživačkih laboratorija (spinn-offs) i razvoj najsvremenijih biotehnologija. U tom pogledu velike nade polažem u Sveučilišni centar za proteomiku, koji je u osnivanju, i međunarodni projekt produkcije monoklonskih protutijela na ljudski proteom, što će, vjerujem, biti okosnicom djelovanja budućeg Centra. To bi bio jedan od najznačajnijih biotehnoloških projekata u Hrvatskoj, a veoma pozitivno su ga ocijenili stručnjaci Svjetske banke i ekspertni tim njemačkog društva za proteomiku.

● *Kada se raspravlja o razvoju, u pravilu se govori o značenju tehničkih, biotehničkih i biomedicinskih znanosti. Kao da se zapostavlja i zanemaruje uloga društvenih i humanističkih znanosti. Jeste li to uzeli u obzir u strategiji razvoja Sveučilišta?*

⊙ U potpunosti se slažem s Vašim stavom. U svim tranzicijskim zemljama, pa tako i u Hrvatskoj, nedovoljno su bile zastupljene društvene i humanističke znanosti. Rekao bih da se to posebno odnosi na regionalna sveučilišta, dok je u Zagrebu postojala značajna tradicija. Sretna je okolnost što je tijekom

posljednjeg desetljeća riječki sveučilišni život obilježio snažan razvoj humanističkih znanosti, što je rezultiralo i prerastanjem pedagoških fakulteta u Rijeci i Puli u filozofske fakultete. To nije bio samo formalni čin, već i suštinska promjena koja je iskazala novu kvalitetu, a danas se na Sveučilištu snažno osjeća duh humanističkih znanosti. To je bitno za izgradnju integriranog sveučilišta i stvaranje interdisciplinarnih i fleksibilnih sveučilišnih programa, što je zahtjev Bolonjskog procesa i naše harmonizacije s europskim visokoškolskim prostorom.

Snažno smo podržali te procese, a posebnu smo pozornost poklonili razvoju u okviru kampusa. U I. fazi kampusa gradi se zgrada Filozofskog fakulteta i Visoke učiteljske škole. U zadnjih nekoliko godina intenzivno smo radili i na osnivanju Akademije primijenjenih umjetnosti i dobili smo dopusnice za početak rada i nastavni program. To je veliki iskorak za Sveučilište, jer je to prva umjetnička akademija u sastavu Sveučilišta i time postajemo sveučilište koje pored znanosti i obrazovanja njeguje i umjetnosti. Osim toga, to je prva Akademija primijenjenih umjetnosti u Hrvatskoj i ima vrlo suvremeno koncipiran program. Time stvaramo mikrookoliš u kojem će humanističke i društvene znanosti i umjetnički programi lako doći u interakciju s drugim programima i na taj način pogodovati profiliranju sveučilišnih kurikuluma u suvremenom smislu, kakvi su danas u Europi uobičajeni.

Svemu tome doprinit će i izgradnja sveučilišne knjižnice, koja će biti srce kampusa. Uskoro ćemo početi s izradom projektne dokumentacije i vjerujem da bi tijekom 2008. godine mogli početi radovi.



Arhitekti Mirela Bošnjak, Koraljka Brebrić, Mirko Buvinić, Maja Furlan Zimmermann i Ivan Gallić ovako su zamislili smještaj studenata na Trsatu. Njihov je rad dobio prvu nagradu na raspisanom natječaju.



Za sada sve je još u planovima. Realizacija se uskoro očekuje.

Sveučilišna knjižnica nudit će brojne sadržaje i programe koji će biti komplementarni s programima fakulteta humanističkih i društvenih znanosti. Izgradnjom sveučilišne knjižnice biti će dovršena prva faza izgradnje sveučilišnog kampusa.

● *Opće je mišljenje kako je izgradnja kampusa na Trsatu prekretnica u razvoju riječkog sveučilišta.*

● Prekretnicu u razvoju Sveučilišta ipak bih smjestio ranije, jer su pomaci koje smo napravili omogućili da možemo s puno argumenata govoriti o izgradnji sveučilišnog kampusa. Naime, nakon dužeg kriznog razdoblja, Sveučilište je u zadnjih nekoliko godina napravilo značajan razvojni iskorak. Investicijski program u iznosu od skoro 180 milijuna kuna, koji smo završili prošle godine, imao je za cilj dovesti riječko sveučilište na razinu ostalih hrvatskih sveučilišta i približiti ga razini koju je koncem prošlog stoljeća imala većina europskih sveučilišta. Mislim da smo u tome uspjeli. Značajno smo poboljšali standard studiranja, uvjete za znanstveni rad, izradili suvremeni informacijski sustav kojim je Sveučilište integrirano i spojeno s drugim centrima u svijetu, a značajno smo unaprijedili i životni standard studenata. Paralelno smo radili na integraciji Sveučilišta kao preduvjetu za reformu programa i izradu novih programa i studija, diplomskih i poslijediplomskih, kao i unapređenju suradnje s drugim sveučilištima u zemlji i svijetu. Broj znanstvenih novaka je u zadnje 4 godine više nego utrostručen. Prije nekoliko godina

koncipirali smo i program stambenih kredita pod najpovoljnijim uvjetima na hrvatskom tržištu i u suradnji s Ministarstvom znanosti, obrazovanja i športa i Zagrebačkom bankom do sada riješili 270 kreditnih zahtjeva u iznosu od preko 11 milijuna eura. Nedavno smo potpisali Ugovor o izgradnji 90 stanova na Drenovi za koje nam je Grad Rijeka besplatno dao zemljište i izgradio infrastrukturu u vrijednosti od preko 8 milijuna kuna. Ti stanovi su i jeftiniji od stanova na tržištu, što nas posebno raduje jer će u njih useliti većinom mladi znanstvenici.

Ovaj razvojni zamah koji sam opisao bio je izvrstan temelj i potpora našim aktivnostima oko kampusa. Izgradnjom kampusa i realizacijom koncepta integralnog sveučilišta izrast će respektabilno srednjeeuropsko sveučilište, potpuno ravnopravno sveučilištima u našem okruženju.

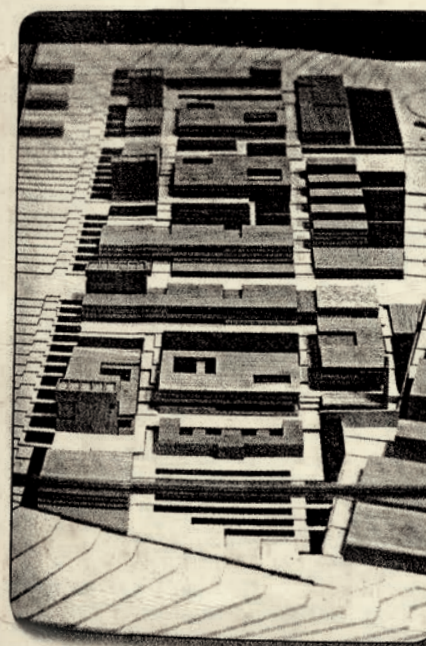
● *Mislite li da će moći konkurirati sveučilištima u Zagrebu i Ljubljani?*

● Za sveučilište sutrašnjice od temeljne je važnosti izgrađivati europsku razinu sustava kvalitete i u tome težiti najvišoj izvrsnosti. U tom pogledu nema nikakvog razloga da se ne nosimo ravnopravno i s mnogo bogatijim sveučilištima duge tradicije. U globaliziranom svijetu informacijsko-komunikacijske tehnologije već omogućuju stvaranje i efikasno funkcioniranje virtualnih institucija. Na takav način rada i razmišljanja moramo se naviči. Više nije mjera za ocjenu i usporedbu veličina i kompleksnost sveučilišnog i znanstvenog sus-

tava već koliko pojedinaca i grupa svjetske prepoznatljivosti i izvrsnosti radi na tom sveučilištu. Tako i mala sveučilišta mogu imati u određenom znanstvenom polju ili grani veliku svjetsku prepoznatljivost. Tome treba težiti i riječko sveučilište.

● *Razvoj riječkog sveučilišta je jedan od onih događaja u Hrvatskoj koji bi trebali potaknuti njezinu decentralizaciju.*

● Ulaganje u znanje i obrazovanje najsigurnija je i najisplativija investicija. Razlika u BDP-u između Zagreba i ostatka Hrvatske već odavno je poprimila razmjere koji su nepoznati u suvremenoj Europi. U zapadnoj Hrvatskoj gotovo da i nema znanstvenih institucija izvan sveučilišta. Stoga razvojem našeg sveučilišta stvaramo infrastrukturu i programe za snažan razvoj znanstvenog i stručnog potencijala i obrazovanje sve većeg broja diplomanata. Sveučilište u Rijeci vidim kao snažnu jezgru koja će zadržati mladež u našem kraju, povećati znanstveni i tehnološki potencijal, privući investicije i potaknuti razvoj temeljen na regionalnim resursima obogaćenim znanjem i novim tehnologijama.



Maketa kampusa od čije izgradnje puno očekujemo. Sveučilište u Rijeci trebalo bi uskoro povećati znanstveni i tehnološki potencijal našeg kraja i potaknuti njegov razvoj.

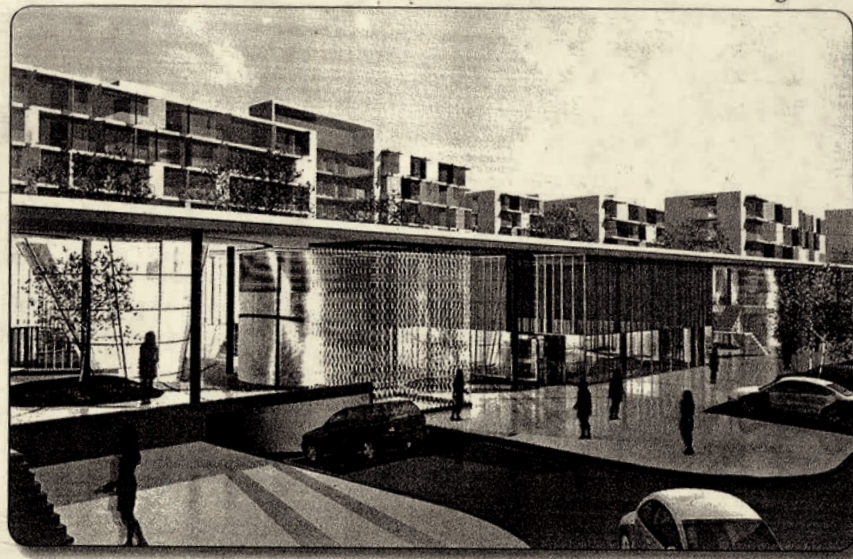
● *Kazete kako je takva razlika u BDP-u između Zagreba i ostatka Hrvatske, dakle između metropole i ostatka države, nepoznata u suvremenoj Europi. Dakle, možemo reći da je decentralizacija Hrvatske presudna za njezin daljnji razvoj, jer je premalena da bi dopustila sebi američki i francuski luksuz da se gotovo sve vrijedno koncentrira u New Yorku ili Parizu.*

● Potpuno se slažem s Vašom tvrdnjom da je decentralizacija Hrvatske presudna za njezin daljnji razvoj. No, ne mislim da je točna tvrdnja da je gotovo sve vrijedno u Americi koncentrirano u New Yorku. Ilustrirao bih Vam to brojnim primjerima. Gradovi i regije koji su u Americi napravili najveći napredak u zadnje vrijeme temeljili su ga na razvoju sveučilišnih kampusa i znanstvenih institucija, dakle na brojnim programima temeljenim na razvoju visokoškolskih ustanova i znanosti. Tu bih naveo primjer Birminghama u Alabami. Grad koji je prije pedesetak godina počivao na rudarstvu i čeličanim, rasnoj segregaciji i siromaštvu danas ide u red vrhunskih američkih znanstvenih i sveučilišnih centara. Rasna tolerancija je daleko viša nego li na sjeveru zemlje, manjinske populacije ravnopravno su integrirane u društvo, a sveučilište je najveći poslodavac u državi. Moji kolege – istaknuti znanstvenici i sami su silno impresionirani napretkom koje je društvo ostvarilo u protekla tri desetljeća.

Ili Sveučilište Dartmouth u New Hampshireu koje ističem kao drugi primjer. Zadivljen sam tim sveučilištem. Ide u red poznatih američkih sveučilišta, međutim, pojedini dijelovi sveučilišnoga kampusa locirani su u malim gradovima i selima u kojima žive ukupno na tisuće znanstvenika i desetine tisuća studenata. Upravo ta decentralizacija osigurava izvrsne životne uvjete i zadržava ljude u tim područjima.

● *Je li naša država prepoznala svoj interes u takvom razvoju riječkog sveučilišta odnosno u izgradnji kampusa na Trsatu? Decentralizacija bi u državi trebala biti u interesu, a sigurno postoje u razvoju takvog kampusa i neki drugi državni interesi...*

● Mislim da su bile vrlo važne naše aktivnosti. Razvoj Sveučilišta doveli smo do takve razine da je prerastanje u novi kvalitet bilo neminovno. Imali smo i snažnu podršku Grada i Županije jer su prepoznali značenje Sveučilišta za svoj budući razvoj. Ako govorimo o drugim državnim interesima, citirao bih svog kolegu rektora Sveučilišta u Splitu, koji je anegdotalno opisao sadašnji trenutak Hrvatske. Na pitanje jednoga stranca, koji je u Zagrebu pitao kako može doći do Splita, dobio je odgovor: »Vozite ravno i na drugom semaforu skrenite desno«. Time je na slikovit način pokazano da je srce Hrvatske prazno, da je depopulirano, što sigurno ima i tragične dimenzije.



Trećenagrađeni rad autora Edvina Šmita i Jasmine Ivezic na natječaju za arhitektonsko rješenje studentskog smještaja i prehrane studenata na Trsatu.

● Sada kada je izgradnja kampusa krenula, podsjetimo se kako je sve počelo. Gdje se začela ideja o prenamjeni vojarnje u kampus?

© U zadnje četiri godine napravljen je ogroman posao. Počeli smo doslovno ni od čega jer o kampusu na prostoru vojarnje na Trsatu na Sveučilištu nije postojao niti jedan dokument. To je bila lijepa ideja koja je kao ideja u zadnjih 15 godina često reciklirana u novinskim člancima, a najjače uporište imala je u Gradu Rijeci u okviru razmišljanja o mogućim namjenama vojarnje na Trsatu. Tako se do prije nekoliko godina o kampusu ozbiljno razmišljalo i na području Rujevice. GUP grada Rijeke se već u prvoj fazi rasprava čvršće opredijelio za lokaciju na Trsatu, a i mi smo tijekom rasprava o GUP-u, kao i u prezentaciji programa razvoja Sveučilišta na Gradskom vijeću, inzistirali na lokaciji Trsat.

Sveučilište je već koncem 2000. godine zatražilo da fakulteti naprave programe srednjoročnog i dugoročnog razvoja i da ih verificiraju na fakultetskim vijećima, a onda smo koncem 2001. godine na Senatu usvojili program razvoja Sveučilišta i koncept kampusa. Tada je dogovoren i sadržaj I. faze kampusa koji smo planirali dovršiti do 2010. godine. To se sretno uklapalo i u kandidaturu Rijeke za Mediteranske igre. Često se, međutim, pojavljivalo mišljenje da se kampus gradi za potrebe Mediteranskih igara, što devalvira i samu ideju kampusa. Smještajni kapaciteti nužni za naše

studente poslužili bi za smještaj sudionika igara. No, smještajni kapaciteti su samo dio objekata koji su predviđeni u kampusu. U ožujku 2002. godine na naš poziv i poziv gradonačelnika Obersnela i župana Komadine ministar obrane gosp. Jozo Radoš i ministar znanosti prof. dr. Hrvoje Kraljević posjetili su Sveučilište i tom prilikom ministar Radoš i ja smo potpisali prvu službenu zabilješku koja je omogućila da radimo na programu kampusa. Na početku 2003. godine gradonačelnik mr. Vojko Obersnel je s ministricom obrane gospođom Željkom Antunović potpisao Pismo namjere. Odlukom od 9. prosinca 2003. godine Povjerenstvo Vlade za upravljanje imovinom Republike Hrvatske dalo je Gradu Rijeci prostor vojarnje na Trsatu za potrebe izgradnje sveučilišnog kampusa i sveučilišne bolnice. Time su bili ispunjeni svi formalni uvjeti da intenzivno radimo uz podršku Ministarstva znanosti i Vlade za osiguranje financijskih sredstava. Posjet Sveučilištu predsjednika Vlade dr. sc. Ive Sanadera s ministrom znanosti doc. dr. Draganom Primorcem, kojom prilikom smo ministar i ja s konzorcijem banaka potpisali ugovor o kreditiranju izgradnje I. faze kampusa, u iznosu od 490 milijuna kuna, ocjenjujem povijesnim događajem za daljnji razvoj Sveučilišta i značajnim danom za razvoj Rijeke i regije temeljen na znanju.

● Povijest se ponavlja. Naime, i brojne današnje fakultetske zgrade nekada su imale vojnu namjenu.

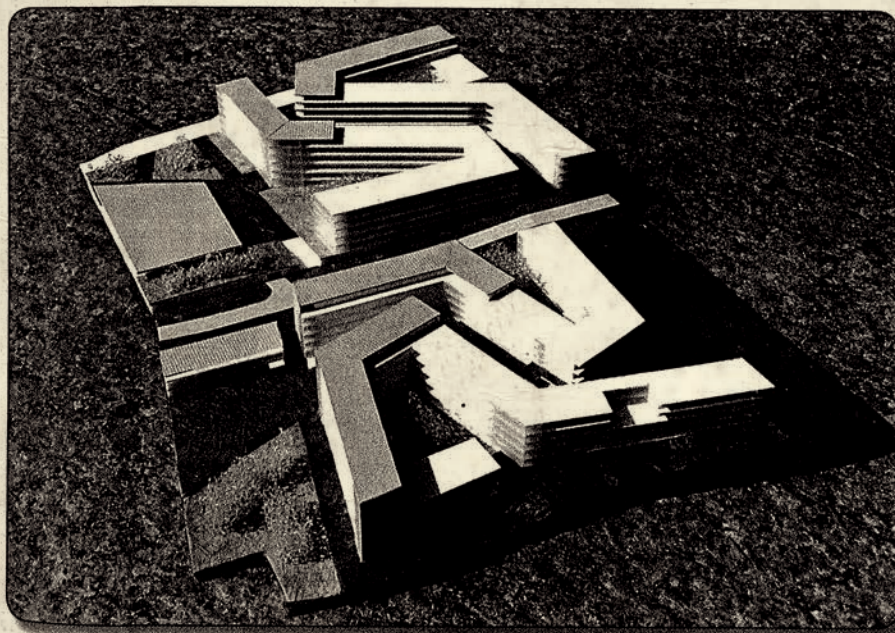
© Rekao bih da se povijest ponavlja, ali u mnogo ljepšem svjetlu. Na Trsatu ćemo porušiti sve vojne objekte i izgraditi nove zgrade. Jedino će ostati zgrada zapovjedništva, u koju će useliti Akademija primijenjenih umjetnosti.

● I to kako smo mogli čitati već na jesen. Izgradnja kampusa podijeljena je u nekoliko faza. Što će se najprije graditi?

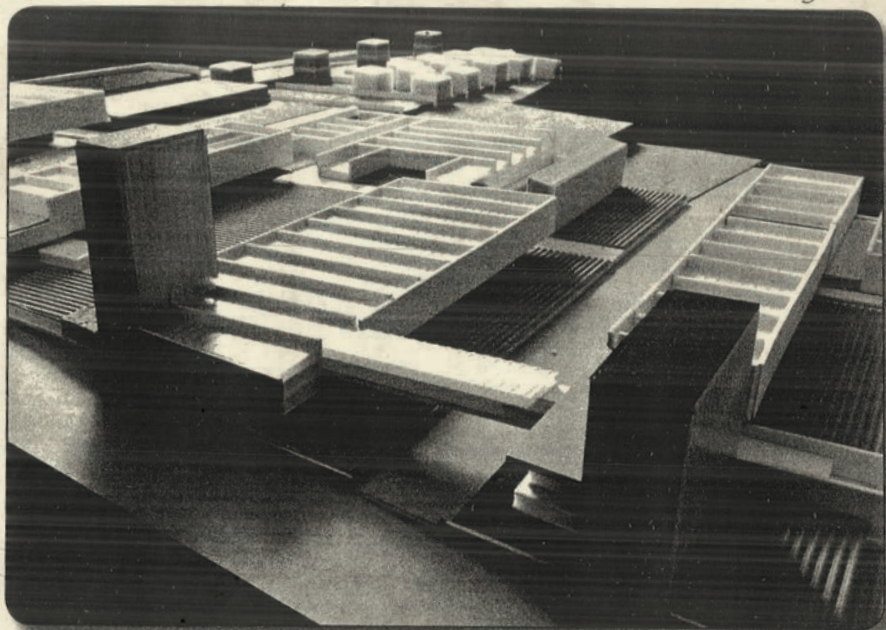
© Pred nama je velik i vrlo složen zadatak, jer se radi o najvećem investicijskom programu u povijesti hrvatskog visokog školstva, kojeg treba realizirati u sljedeće tri godine. Akademija primijenjenih umjetnosti uselit će se u jesen 2005. godine u adaptirane prostore zapovjedništva vojarnje i prvi je sveučilišni objekt u kampusu. Tijekom 2005. godine predviđam izradu idejnih, glavnih i izvedbenih projekata za ostale objekte kampusa: Studentski centar – studentski smještaj i prehrana, Filozofski fakultet i Visoka učiteljska škola (sveučilišni odjel učiteljskih i odgajateljskih znanosti), Građevinski fakultet, sveučilišni odjeli za fiziku, matematiku i informatiku i Društveno-kulturni centar. Cilj nam je koncem 2005. godine i početkom 2006. uvesti građevinsku operativu u radove na svim objektima, uključivši i uređenje sveučilišnog trga. Ovakva dinamika preduvjet je za dovršenje radova

tijekom 2007. i 2008. godine. Poslu treba pristupiti s maksimalnom pozornošću i racionalnošću kako bi se pokušalo izgraditi dostatan prostor u koji bi se mogli useliti svi sadržaji predviđeni I. fazom kampusa.

Studenti su najveće bogatstvo svakog sveučilišta i jezgra intelektualnog potencijala društva, pa zaslužuju radne i životne uvjete koji će maksimalno poticati i osiguravati visoke standarde obrazovanja (profesionalni razvoj) i razvoj cjelovitih ličnosti. Stoga smo studentskom standardu poklonili posebnu pozornost. Do konca 2007. godine u području kampusa na Trsatu bit će izgrađeni objekti za smještaj 800 studenata, restorani kapaciteta za više tisuća obroka i svi drugi popratni objekti za društveni život studenata i službe Studentskog centra. Posebno ističem Društveno-kulturni centar, koji će biti jedinstven objekt takvog tipa ne samo u Hrvatskoj već i u srednjoj Europi. Društveno-kulturni centar imat će veliku polivalentnu dvoranu s 540 mjesta, koja će se moći pregraditi u 3 manje dvorane. Dvorana je zamišljena kao prostor za sve oblike sveučilišnih manifestacija (promocije, proslave, tribine, konferencije itd.), umjetničke priredbe (scenske i muzičke) i održavanje znanstvenih kongresa i stručnih skupova. To je prostor koji će se nalaziti uz ostale sveučilišne sadržaje u kampusu, a bit će



Do kraja 2007. godine bit će izgrađeni objekti za smještaj 800 studenata. Jedan od radova pristiglih na natječaj, autora Andreja Kosa, Danijela Marasovića, Roberta Šimetina i Zorana Šuše.



Prvonačelni rad autora Darija Gabrića na natječaju za urbanističko-arhitektonsko rješenje sveučilišnog kampusa u Rijeci.

na raspolaganju cjelokupnoj akademskoj zajednici. U Društveno-kulturnom centru nalazit će se i prostori za brojne radionice koji će omogućiti bogatstvo kulturnog, umjetničkog i društvenog života studenata, a u donjim etažama moći će se realizirati i zabavni sadržaji. Ispred Društveno-kulturnog centra i Akademije primijenjenih umjetnosti nalazit će se impozantan trg, koji također pruža mogućnosti za obogaćenje društvenog života studenata. Na slobodnim otvorenim prostorima kampusa uredit će se sportski tereni. Završetkom izgradnje I. faze kampusa (polovica 2008. godine) stvorit će se uvijek za veliki i kvalitetniji iskorak u studentskom i cjelokupnom akademskom životu na našem sveučilištu.

● *Kako će se koristiti infrastruktura na Trsatu u ljetnim mjesecima?*

⊙ U europskom visokoškolskom prostoru jedna od najvažnijih značajki je mobilnost studenata, nastavnika i administrativnih djelatnika. Mobilnost je već u ovom trenutku u Europi dosegla takve razmjere da ih teško možemo shvatiti. Na posljedice naše izoliranosti već više godina kao rektor upozoravam sveučilišnu i političku javnost. Ilustrirat ću to s nekoliko primjera. Tijekom 2002. godine oko milijun europskih studenata studiralo je barem jedan semestar na nekom drugom sveu-

čilištu. Europska unija planira da u tom programu 2011. sudjeluje oko 3 milijuna studenata. Potkrijepio bih to i primjerom Finske, a slično je i u svim ostalim europskim zemljama. Već danas 50% svih finških studenata tijekom svog sveučilišnog kurikuluma najmanje jedan semestar proboravi na nekom europskom ili svjetskom sveučilištu. Do 2010. godine to će biti obaveza svakog finškog studenta. Uzmemo li u obzir da Finska ima blizu 250.000 studenata, jasniji će biti opseg te razmjene u europskom prostoru. Naš kampus sa svim svojim prostornim, društvenim i sveučilišnim sadržajima bit će atraktivno mjesto za mobilnost u europskom visokoškolskom prostoru i osiguravat će našim studentima ravnopravan status u razmjeni. I tijekom ljeta na Trsatu će boraviti stotine mladih ljudi i na desetine znanstvenika iz cijelog svijeta. Sve će to na Trsatu stvarati posebno ozračje.

● *Koji će riječki fakulteti ostati u sadašnjim zgradama i što će biti sa zgradama koje ostaju ispražnjene?*

⊙ Nakon završetka I. faze u postojećim zgradama će ostati Pomorski i Ekonomski fakultet, čije je preseljenje predviđeno u II. fazi izgradnje kampusa. Tehnički fakultet i Pravni fakultet dobili su nove prostore još tijekom I. investicijskog ciklusa i oni će za sada u novom kampusu sudjelovati samo

s interdisciplinarnim programima. Dogovorom između Sveučilišta i riječke Nadbiskupije izvršili smo zamjenu sadašnjeg prostora Filozofskog fakulteta, koji seli u kampus, za prostore Fakulteta za hotelski i turistički menadžment u Opatiji na koje crkva polaže pravo vlasništva jer se radi o nacionaliziranoj imovini. Ovom zamjenom riješili smo dva problema i dodatno osigurali razvoj Sveučilišta. Fakultet za hotelski i turistički menadžment dobiva prostor za širenje i razvoj na sadašnjoj lokaciji, a Teologija – koja je sada područni odjel Teološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, dobiva u zgradama Filozofskog fakulteta vrhunski prostor za razvoj i pre-rastanje u Teološki fakultet Sveučilišta u Rijeci. Taj proces svesrdno podržavamo. Time i ovaj prostor postaje dio sveučilišnih sadržaja.

● *S kojim će se kampusom u Europi moći usporediti riječki kampus na Trsatu? Postoji li, inače, neki uzor među europskim sveučilištima, kojim želite približiti Sveučilište?*

⊙ Vjerujem da će se građani Rijeke, a ne samo akademska zajednica, ponositi našim kampusom. Mnoge kampuse različite veličine i sadržaja vidio sam u svijetu i teško ih je uspoređivati. Svaki ima neku svoju specifičnost i dimenziju koju, u prvom redu, čine ljudi. Vjerujem da će to biti prepoznato i u našem kampusu. Oduševljen sam potencijalom mladih ljudi koji imamo, a zadaća nam je da ga usmjeravamo prema kriterijima svjetske izvrsnosti.

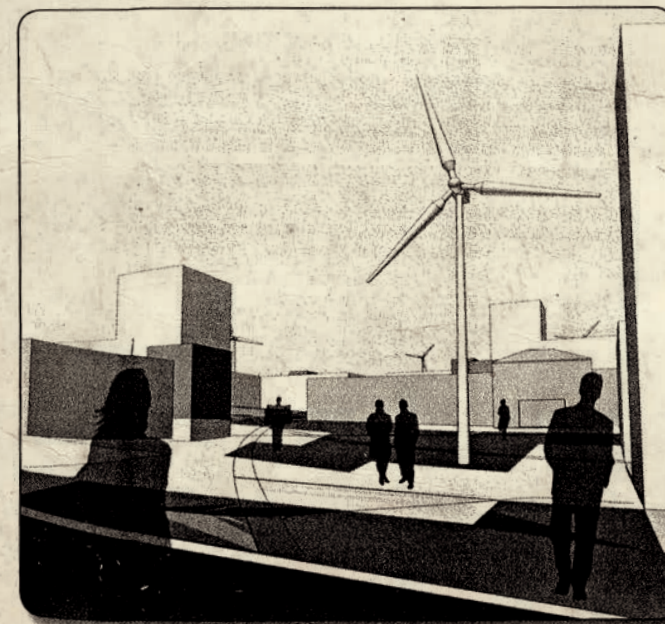
● *Nameće se pitanje kvalitetnih predavača o čijem se angažmanu puno priča.*

⊙ Sveučilišni kampus je veliki projekt. Javnost ga najviše gleda kroz sredstva koja se ulažu. Ja ga ocjenjujem kroz viziju pomaka koji će se ostvariti nakon 2008. godine. Očekivanja ne bismo opravdali kada bismo samo mehanički u kampus preselili postojeće ljude, programe i sadržaje. U zadnjih nekoliko godina na Sveučilištu se intenzivno radi na osuvremenjivanju postojećih programa te na otvaranju interdisciplinarnih i potpuno novih programa u dodiplomskoj i poslijediplomskoj nastavi. Sve je to snažno potaknuto i ubrzano realizacijom programa prilagodbe europskom visokoškolskom prostoru aktivnostima na realizaciji Bolonjskog procesa. Ti su procesi u zadnje vrijeme snažno potaknuti i kadrovskom obnovom. U zadnje tri godine broj znanstvenih novaka je porastao sa 66 na 236, a u vrijeme useljenja u prostore kampusa mnogi od njih će već doktorirati i možda obaviti i usavršavanje u inozemstvu. Na desetine naših mladih znanstvenika već je bilo na usavršavanju u inozemstvu, a taj ćemo proces i pojačati. Prošle godine su hrvatska sveučilišta dobila mogućnost po prvi put nakon više od desetljeća da povećaju svoj nastavnički potencijal. Sveučilište u Rijeci dobilo je 33 mjesta. Ta smo mjesta popunili unapređenjem naših mladih znanstvenika, prijemom znanstvenika iz drugih sveučilišnih sredina u Hrvatskoj te prijemom osam hrvatskih znanstvenika koji su duže vrijeme boravili u inozemstvu.

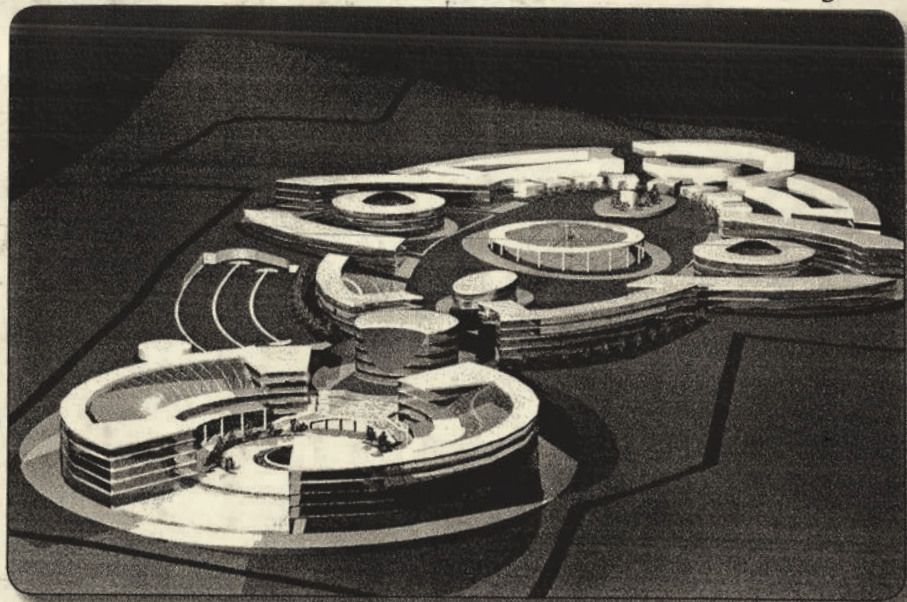
Povratak naših znanstvenika iz dijaspore, što podržava naše Ministarstvo znanosti, obrazovanja i športa, pruža nove mogućnosti koje ćemo maksimalno iskoristiti.

● *U posljednje je vrijeme pokrenuto mnogo novih studija, ali pretpostavljam da se u tome neće stati.*

⊙ Proces izgradnje jedinstvenog europskog visokoškolskog prostora poznat je i kao Bolonjski proces. U Bolonjski proces su se uključila i hrvatska sveučilišta i to je naš put za harmonizaciju s europskim visokošk-



Kampus prema ideji arhitekta Hrvoja Njirića.



Ovako su kampus u Rijeci zamišljali arhitekti Darko Sigmund i Hrvoje Pancer iz projektne biroa – Sigmund u Zagrebu.

skim prostorom. Sveučilište u Rijeci je u tome ostvarilo zapažene rezultate. Sretna je okolnost da smo paralelno uspjeli ostvariti i dva velika investicijska programa, što značajno mijenja sveučilišnu infrastrukturu u znanstvenom radu, standardu studiranja i studentskom standardu, što je sve neophodno za ravnopravnost u europskom prostoru. U sklopu tih promjena Sveučilište se izgrađuje kao integrirano europsko sveučilište, s izraženom interdiciplinarnošću i fleksibilnošću u stvaranju programa. Stoga ne iznenađuje što smo u zadnje vrijeme usvojili više novih programa, a taj će se proces intenzivirati u sljedećih nekoliko godina.

● *Nedavno je akademik Boris Kamenar pisao kako niti jedno naše sveučilište nije među najboljih 500 u svijetu. Kanite li dovesti Sveučilište u Rijeci blizu te elite?*

◎ Taj je podatak zaintrigirao hrvatsku znanstvenu i širu javnost. Iznesena su brojna, često i vrlo oprečna mišljenja. Svi se u osnovi zgražavaju nad činjenicom, ali gotovo nitko ne analizira i uzroke. Za vrhunski znanstveni rad bitna je tradicija i vrhunski uvjeti koje osigurava društvena sredina visokim ulaganjima kroz desetljeća, što sve nama ne ide u prilog. Iznijet ću primjer Švedske. Švedska u postotku GDP-a izdvaja oko 5 puta više sredstava za znanost nego Hrvatska, a GDP joj je oko četiri puta veći nego hrvatski. To znači da Švedska po glavi stanovnika izdvaja oko 20 puta više sredstava

za znanost nego Hrvatska, a i ono što izdvajamo, ne ulažemo racionalno. Prema tome, položaj je očekivan.

Već sam u odgovoru na prethodna pitanja objasnio kako nije bit samo u tome da budemo među 500 najboljih, jer bismo morali biti i veliko sveučilište, već u tome da njegujemo svjetsku izvrsnost u pojedinim područjima. Na našem sveučilištu već ima jezgara visoke svjetske prepoznatljivosti, a nastoji se raditi na stvaranju uvjeta da ih značajno povećamo izgradnjom adekvatne znanstvene infrastrukture, odgojem vlastitih mladih znanstvenika i dovođenjem znanstvenika dokazane izvrsnosti iz drugih centara i inozemstva. Ako se takav trend nastavi istim intenzitetom, u sljedećih 10-15 godina i riječko sveučilište možda bi moglo biti među 1000 najboljih sveučilišta u svijetu. Kada bi se to ostvarilo, značilo bi da je Rijeka grad u kojem cvjetaju znanost i visoke tehnologije. Ništa ljepše ne možemo poželjeti mladima koji će u to doba stasati za samostalan život.

● *Prošlogodišnji Festival znanosti u Rijeci pokazao je kako postoji veliki interes mladih za znanosti. Ili je to bio samo trenutak koji nas je svih zavarao?*

◎ U prirodi je mladih ljudi da žele izraziti svoju ličnost na najljepši način, a u mladoj osobi postoji kreativni potencijal i veoma je važno da ga otkrijemo, potaknemo i usmjerimo u što ranijoj životnoj dobi.

Znanost, osim toga, razvija plemenitost, osjećaj sreće i entuzijazam za opće dobro. Mislim da je to imanentno mladim ljudima, pa ne treba čuditi što se oduševljavaju znanosti. Problem je u tome da je u društvu u kojem žive poremećen sustav vrijednosti, što ih zbunjuje i usmjerava na pogrešan put. Za takvo stanje odgovornost snosi cijelo društvo. Na afirmaciji pravih vrijednosti moramo više raditi i mi na sveučilištima i svi u društvu.

● *U tijeku je usklađivanje organizacije nastave na hrvatskim sveučilištima s onim europskim. Prema Vašim ranijim odgovorima možemo se nadati da će Sveučilište u Rijeci spremno dočekati ulazak RH u EU.*

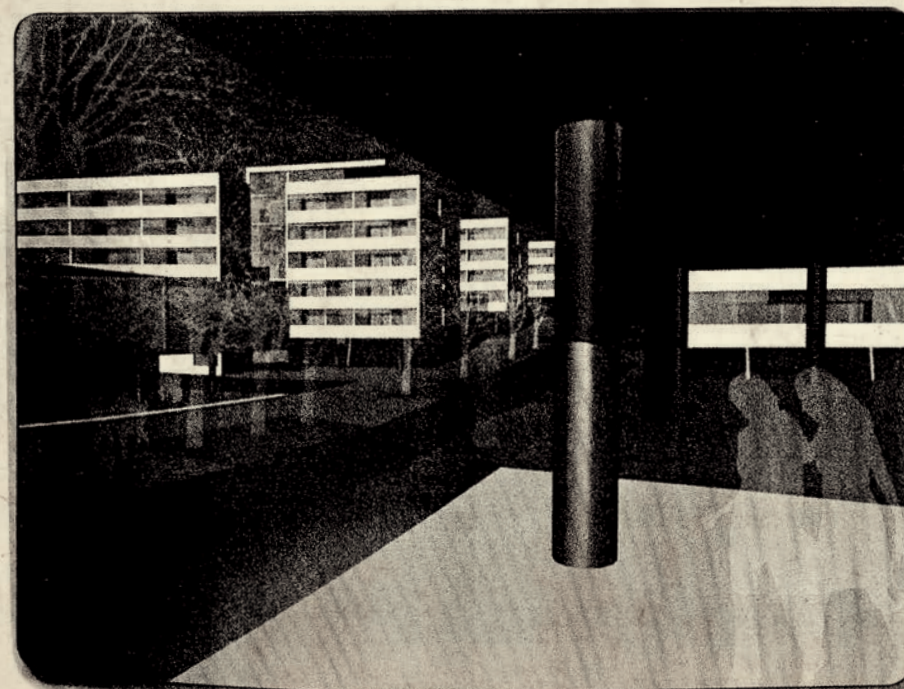
◎ Hrvatska sveučilišta prihvatila su sve odrednice Bolonjskog procesa, a one su ugrađene i u odredbe inoviranog Zakona o znanosti i visokom obrazovanju. Određeni su i rokovi i upravo je ova godina ključna jer će se do jeseni izvršiti evaluacija i akreditacija svih sveučilišnih programa i podijeliti dopusnice. U našoj stanovi već nekoliko godina intenzivno radimo na informiranju o europskim kretanjima i izradi programa kompatibilnih s europskim zahtjevima. U tome ne zaostajemo za ostalim hrvatskim sveučilištima, a u nekim segmentima i prednjačimo. U svakom slučaju

spremno ćemo dočekati ulazak RH u Europsku uniju.

● *I još jedno pitanje za kraj. Kada će hrvatska proizvodnja početi više koristiti hrvatsku pamet, mlade školovane ljude koji prerijetko dobijaju prigodu pokazati što znaju i mogu? Čak i takva turtka kakva je Pliva, smanjuje broj ljudi koji će raditi na inovacijama i na pronalaženju novih lijekova.*

◎ U Europu kojoj toliko težimo trebamo uči ravnopravno i dostojanstveno. To se ne može bez razvoja gospodarstva temeljenog na znanju i bez njegovanja najviših standarda u obrazovanju, znanosti, kulturi, zdravstvu i socijalnoj sferi. Tek tako će doći do izražaja i naše naslijeđe i civilizacijske i kulturne vrijednosti. Gospodarstvo koje ne slijedi ove trendove jednostavno će propasti. Bliska budućnost nameće izazove na koje moramo tražiti najbolje odgovore i čemu svi moramo doprinijeti. Siguran sam da će Sveučilište u Rijeci u tome biti čvrst oslonac i da će dati dostojan doprinos.

Alen Čemeljić



Znanstveni i novinarski... AKADEMIK DANIEL RUKAVINA... Nisam ovisan ni o kome i u tome je moja snaga

AKADEMIK DANIEL RUKAVINA... Nisam ovisan ni o kome i u tome je moja snaga... Danas je objavio totalni rat lošoj prehrani

AKADEMIK DANIEL RUKAVINA... Nisam ovisan ni o kome i u tome je moja snaga... Danas je objavio totalni rat lošoj prehrani

10 Nisofeja, 8. srpnja 2007. RAZGOVOR: AKADEMIK DANIEL RUKAVINA, REKTOR SVEUČILIŠTA U RIJEKI I NOVI PREDSEDNIK SVJETSKOG DRUŠTVA REPRODUKCIJSKE IMUNOLOGJE... Znanost je optimizam

rijeKa ČETVRTAK, 30. STUDENOGA 2000. 13 SVEUČILIŠTU POTREBNA TEMELJITA ANALIZA... Nalazimo se pred važnim zadatkom samoanalize i ocjene postignutog...

RIJEČKA BOLNICA želi povratak u orbitu... Nakon prve transplantacije Rijeka je postala najveći transplantacijski centar... EUROPSKI AKADEMIK KOJI JE OBJAVIO TOTALNI RAT LOŠOJ PREHRANI

16 SUBOTA, 17. VELJAČE 2001. JEDAN ŽIVOT DANA... Daniel Rukavina, Rektor Sveučilišta u Rijeci... Mnozi misle da je posao znanstvenika dosadan...

28 RIJEKA, 20. SRPANA 2006. RAZGOVOR: AKADEMIK DANIEL RUKAVINA... Biotehnologija i biomedicina riječke razvojne šanse... Upravo iz ove biotehnologije kao...

NOVI LIST RIJEKA ČETVRTAK, 25. SRPANA 2000. 12 BIT ĆE SVE VIŠE STOGODIŠNJAKA... Stogodišnjake se danas, neopravdano, smatra gotovo bogom...

rijeKa ČETVRTAK, 25. SRPANA 2000. 12 OVOGODIŠNJI STIPENDISTI... Stipendisti Sveučilišta u Rijeci, 2000./2001. godini su: Ada Kovačić...

EUROPSKI AKADEMIK KOJI JE OBJAVIO TOTALNI RAT LOŠOJ PREHRANI... 'HRVATI POSTAJU NACIJA DEBELIH'... Premijer Milanović ima pravo: brza i jeftina hrana...

rijeKa SUBOTA, 18. VELJAČE 2001. RAZGOVOR: AKADEMIK DANIEL RUKAVINA... Prvi medicinski zavod HAZU-a izvan Zagreba... Zavod neće imati stalno zaposlene...

rijeKa SUBOTA, 18. VELJAČE 2001. RAZGOVOR: AKADEMIK DANIEL RUKAVINA... Prvi medicinski zavod HAZU-a izvan Zagreba... Zavod neće imati stalno zaposlene...

rijeKa ČETVRTAK, 25. SRPANA 2000. 12 OVOGODIŠNJI LAUREATI JURČEVIĆ I RUKAVINA... Danjušin Harambašić bit će proglašen počasnim građaninom Primorskogoranske županije...

rijeKa ČETVRTAK, 25. SRPANA 2000. 12 VELIKO PRIZNANJE ZA ZNANSTVENI RAD DOŠLO U RIJEKU... Danijelu Rukavini Državna nagrada za životno djelo... ZAGREB - Akademik Daniel Rukavina...

rijeKa ČETVRTAK, 25. SRPANA 2000. 12 NEMA RAZLOGA DA VOJSKA DRŽI CIJELI TRSAT... Nema razloga da vojska drži cijeli Trsat... Rati se u godinu provedenu od 40 godina...





1. siječnja 2002. novo nagradno iznenađenje

Prave ideje se rađaju i u Rijeci

Ma puno toga možemo, hoćemo i znamo. Nisu problem novci, već koga i kojim. Ovi put uoči naših na razgovorima i...
Dokladnik u Rijeci...
Dokladnik u Rijeci...
Dokladnik u Rijeci...

Umjetnička akademija prva useljava u kampus

Po mišljenju stručnjaka samo jedan objekt iz sadašnje vojarnje, a to je zgrada Zavojništvina, može se adaptirati za sveučilišne sadržaje. U toj zgradi predviđen je smještaj Umjetničke akademije. Sve ostale objekte treba srušiti, jer ne postoji ekonomska isplativost za adaptaciju...
Umjetnička akademija prva useljava u kampus...
Umjetnička akademija prva useljava u kampus...

Sveučilišni kampus AKROPOLA ZNANJA NA TRSATU

Prenamena bivše vojarnje u sveučilišni smještaj, koje će izgraditi novih objekata prerasu u veličan sadržaj cjelovitog kampusa. Prvi takvi u Rijeci, rijeke postaje opipljivi primjer grada koji svoja razvoja povezuje želi povijesti mladim i obrazovanim ljudima...
Sveučilišni kampus AKROPOLA ZNANJA NA TRSATU...
Sveučilišni kampus AKROPOLA ZNANJA NA TRSATU...

Sveučilišna bolnica

Kako se u toj sveučilišnoj bolnici? Sveučilišna bolnica...
Sveučilišna bolnica...
Sveučilišna bolnica...

Sveučilišnom zakladom u društvo znanja

Završni program akcije bit će na Korz 28. promjena, kada će se održati i svega poznata otkrivanja akcije...
Sveučilišnom zakladom u društvo znanja...
Sveučilišnom zakladom u društvo znanja...

Rijeka dobiva sveučilišni grad

POTPISAN UGOVOR O KREDITU OD 400 MILIJUNA KUNA ZA KAMPUS NA TRSATU...
Rijeka dobiva sveučilišni grad...
Rijeka dobiva sveučilišni grad...

Trsat idealan za stvaranje nove sveučilišne jezgre

Ma Trsatu bi se u budućnosti trebalo smjestiti dio sveučilišnih zgrada. Sveučilišna bolnica, objekti studentskog standarda, kao i objekti za kulturno i sportske aktivnosti studenta, rekao je akademik Rukavina...
Trsat idealan za stvaranje nove sveučilišne jezgre...
Trsat idealan za stvaranje nove sveučilišne jezgre...

Ukratko

Slavko Kalčić iz HPS-a prešao u IDF...
Ukratko...
Ukratko...

Na Trsatu 400 novih učionica

U Riječkom kampusu počela izgradnja dva fakulteta i nekoliko odjela...
Na Trsatu 400 novih učionica...
Na Trsatu 400 novih učionica...

Rijeka dobiva sveučilišni grad

POTPISAN UGOVOR O KREDITU OD 400 MILIJUNA KUNA ZA KAMPUS NA TRSATU...
Rijeka dobiva sveučilišni grad...
Rijeka dobiva sveučilišni grad...

Rijeka dobiva sveučilišni grad

POTPISAN UGOVOR O KREDITU OD 400 MILIJUNA KUNA ZA KAMPUS NA TRSATU...
Rijeka dobiva sveučilišni grad...
Rijeka dobiva sveučilišni grad...

Rijeka dobiva sveučilišni grad

POTPISAN UGOVOR O KREDITU OD 400 MILIJUNA KUNA ZA KAMPUS NA TRSATU...
Rijeka dobiva sveučilišni grad...
Rijeka dobiva sveučilišni grad...

Početak izgradnje kamp krajem 2004. godine

Slavko Kalčić iz HPS-a prešao u IDF...
Početak izgradnje kamp krajem 2004. godine...
Početak izgradnje kamp krajem 2004. godine...

Ukratko

Slavko Kalčić iz HPS-a prešao u IDF...
Ukratko...
Ukratko...

Na Trsatu 400 novih učionica

U Riječkom kampusu počela izgradnja dva fakulteta i nekoliko odjela...
Na Trsatu 400 novih učionica...
Na Trsatu 400 novih učionica...

Rijeka dobiva sveučilišni grad

POTPISAN UGOVOR O KREDITU OD 400 MILIJUNA KUNA ZA KAMPUS NA TRSATU...
Rijeka dobiva sveučilišni grad...
Rijeka dobiva sveučilišni grad...

Rijeka dobiva sveučilišni grad

POTPISAN UGOVOR O KREDITU OD 400 MILIJUNA KUNA ZA KAMPUS NA TRSATU...
Rijeka dobiva sveučilišni grad...
Rijeka dobiva sveučilišni grad...

Rijeka dobiva sveučilišni grad

POTPISAN UGOVOR O KREDITU OD 400 MILIJUNA KUNA ZA KAMPUS NA TRSATU...
Rijeka dobiva sveučilišni grad...
Rijeka dobiva sveučilišni grad...

Mesic položio kamen temeljac za riječki kampus

Drago mi je što je prenamena bivše vojarnje dobila obrazovni karakter...
Mesic položio kamen temeljac za riječki kampus...
Mesic položio kamen temeljac za riječki kampus...

Ukratko

Slavko Kalčić iz HPS-a prešao u IDF...
Ukratko...
Ukratko...

Na Trsatu 400 novih učionica

U Riječkom kampusu počela izgradnja dva fakulteta i nekoliko odjela...
Na Trsatu 400 novih učionica...
Na Trsatu 400 novih učionica...

Rijeka dobiva sveučilišni grad

POTPISAN UGOVOR O KREDITU OD 400 MILIJUNA KUNA ZA KAMPUS NA TRSATU...
Rijeka dobiva sveučilišni grad...
Rijeka dobiva sveučilišni grad...

Rijeka dobiva sveučilišni grad

POTPISAN UGOVOR O KREDITU OD 400 MILIJUNA KUNA ZA KAMPUS NA TRSATU...
Rijeka dobiva sveučilišni grad...
Rijeka dobiva sveučilišni grad...

Rijeka dobiva sveučilišni grad

POTPISAN UGOVOR O KREDITU OD 400 MILIJUNA KUNA ZA KAMPUS NA TRSATU...
Rijeka dobiva sveučilišni grad...
Rijeka dobiva sveučilišni grad...



Kreševo 1911. Grupa radnika „Kovačke zadruge“. Djed Antun Krešić, sjedi u srednjem redu, prvi s desne strane



S majkom u Sarajevu (1938.)



*S majkom u Kreševu
(veljača 1938.)*



Photo-Atelier

Trica Lisac
SARAJEVO

S majkom i ocem (Sarajevo, 1939.)



S majkom u Sarajevskom centralnom parku (jesen 1939.)



Sarajevo (ljetno 1939.)



U ratnom Sarajevu (proljeće 1944.)



U prirodi s janjčićem (Sarajevo, 1939.)



VII. Razred Tuzlanske gimnazije – Vedri gimnazijski dani (1954.)



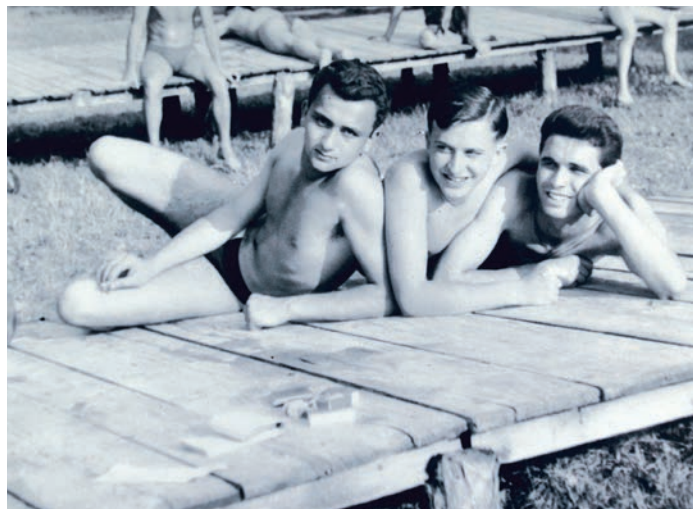
Tuzlanski dnevni list „Front slobode“, svibanj 1955. godine. I onda je matura bila važan društveni događaj



Maturalna zabava (lipanj, 1955.)



Radna akcija na izgradnji putova u studentskom naselju Lašćina (Zagreb, srpanj 1958.)



S kolegama na kupalištu Šmithen u Samoboru tijekom obavezne ljetne prakse (srpanj 1958.). U sredini kolega Suad Efendić, sada član Kraljevske Švedske Akademije



S kolegama iz studentskih dana (Zagreb, 1960.)



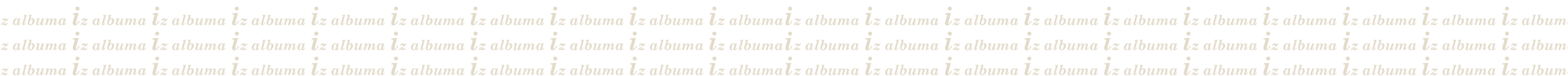
Beograd, početkom 1964. godine. U Školi za rezervne sanitetske oficire zajedno s dr. Milivojem Dujmovićem (profesorom anatomije), kolegom i prijateljem još iz studentskih dana



S ocem Milom u Rijeci (1960.)



Na Zavodu za fiziologiju (1968.) s profesorom Šimom Vlahovićem, profesorom Predragom Eberhardtom i njegovim dobermanom Penny





Dallas, Texas, 1973. U razgovoru s profesorom Rupertom Billinghamom i dr. Judith Head



Otac Mile i majka Magdalena (Jajce, 1980.)



Profesori Daniel Rukavina, Stipan Jonjić i Vladimir Kotnik (Ljubljana), Svjetski imunološki kongres, Toronto, Kanada (1986.)



Profesor Rukavina okreće janjca na ražnju (nakon svjetskog imunološkog kongresa u Torontu, kao gosti u vikendici ujaka profesora Stipana Jonjića)



S majkom Magdalenom, ocem Milom, punicom Geraldinom, sinom Milanom i nećakinjom Larisom (Rijeka, 1977.)



Majka Magdalena i otac Mile u Opatiji (ljetno 1983.)



Ujak profesora Stipana Jonjića imao je na janjetini „zahvalno društvo“

*Fužine, 1992. godine.
Sa suprugom Idom i
sinom Milanom*





S profesorom Eckhardom Podackom na terasi vikendice u Fužinama (20. rujna 1998.)



S profesorom Eckhardom Podackom, njegovom suprugom Kristinom i kćerkicom Eilikom u Fužinama (srpanj 2001.)



Proslava s kolektivom Zavoda za fiziologiju i imunologiju u vikendici u Fužinama u povodu izbora za akademika HAZU (25. lipanj 2000.)



Tokai University, Medical School, Isihara (Japan, prosinac 2000.). S profesorom Makinom, predstojnikom Ginekološke klinike i njegovim suradnicima, tradicionalno opremljen za večernje kupanje u bazenima s vodom sa „svete planine“ Fuji



Uručenje priznanja Sveučilišta dragom prijatelju i kolegi, prof. dr. sc. Juraju Sepčiću (21. prosinca 2001.)



Rektor Daniel Rukavina i ministar Hrvoje Kraljević na ulasku u cilj utrke „Homo si teć u društvo znanja“ (28. prosinca 2001. godine)



Sa suprugom Idom, sinom Milanom i nevjestom Tamarom nakon krštenja unuke Lucije (prosinac 2002.)



„Imamo Sveučilište“ (6. prosinca 2002.). Svečanost otvorenja preuređenih prostora Medicinskog fakulteta tijekom prvog investicijskog ciklusa Sveučilišta u Rijeci (autor teksta na slici: dekan Stipan Jonjić)
Za uspomenu, poroblom Olympej Medić i njezini sinovi Stipan i Hrvoje Jonjić.



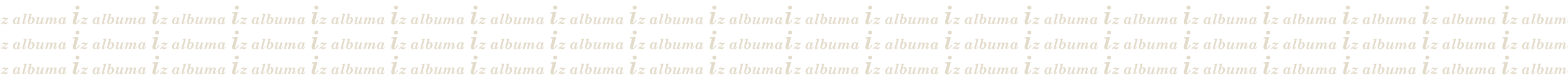
Potpisivanje I. investicijskog programa Sveučilišta u Rijeci: ministar Hrvoje Kraljević, rektor Daniel Rukavina i Frano Luković, direktor Zagrebačke banke (23. studenoga 2001.)



Katedrala u Temišvaru, Rumunjska, 25. listopada 2002. Ispred spomen obilježja Georgu (Juraju) Rukavina Vidovgradskom koji je 1849. godine sahranjen u katedrali, kao junak i pobjednik nad Osmanlijskom vojskom



Sa unukom Lucijom nakon utrke „Homo si teć“ za Mediteranske igre Rijeka, listopad 2003.





„Lička veza“.
Predsjednik
Stjepan Mesić s
rektorom Danielom
Rukavinom
i profesorom
Stipom Golcem,
dekanom Visoke
učiteljske škole u
Gospiću. Rektorat
Sveučilišta u Rijeci
(lipanj 2003.)



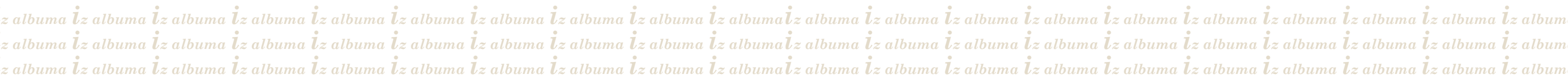
Veseli trenuci iz
rasprave o razvoju
Kampusu. Na
pitanje premijera
Ive Sanadera što
će se nalaziti u
jednom od objekata,
rektor Rukavina je
odgovorio: „Reći ću
Vam kada obećate
da ćete osigurati
novac“ (8. prosinca
2004.)



Otvorenje
Polivalentne
dvorane i
preuređenih
prostora Visoke
učiteljske škole
u Gospiću:
gradonačelnik
Milan Kolić, prof.
art. Stipe Golac,
dekan Visoke
učiteljske škole
Gospić i rektor
Daniel Rukavina
(svibanj 2004.)



Nishinomya, Japan,
2004. godine u kući
profesora Koji Koyama,
predsjednika ISIR-a
(2007. – 2010.)





U palači Dverce sa suprugom Idom, sestrom Ljerkom, bratom Antom i šogoricom Majom nakon dodjele Državne nagrade za životno djelo (28. lipnja 2004.)



Dodjela Povelje američkog društva za reprodukciju imunologiju (25th Meeting of ASRI). Profesorica Gordana Laškarin i profesori Thomas J. Gill III., Charles Wira i Gerard Chaouat (18. lipnja 2005.)



Predsjednici International Society for Immunology of Reproduction (T. J. Gill III., D. Rukavina, C. Wira, J. Szekeres Bartha i G. Chaouat) na prijemu nakon 7. kongresa ISIR-a u Japanu (Kobe, 2004.)



Članovi Rektorskog zbora Hrvatskih sveučilišta na prijemu kod predsjednika RH Stjepana Mesića (Mateo Milković, Damir Magaš, Jasna Mencer, Gordana Kralik i Daniel Rukavina)



Unuka Lucija na ljetovanju u Vrsima, ljeto 2005.



Unuka Lucija 2005. godine



Omišalj, srpanj 2005. Profesorica Julia Szekeres Bartho s kćerkom, akademik Rukavina sa suprugom Idom i njegov brat Ante sa suprugom Majom



Nezaboravan pogled na podvelebitsko Primorje i otoke sa Zavižana u društvu ministra Dragana Primorca i nadbiskupa Ivana Devčića (ljetno, 2007.)



Predavači i sudionici I. ljetne škole u okviru FP6 projekta European Network of Excellence (EMBIC- Embryo Implantation Control). Tema: "Embryo Implantation: From basics to clinics". Organizator: Daniel Rukavina, Malinska, 4-10. lipnja 2005.



Sa suprugom Idom u Guvernerovoj palači na tradicionalnom Balu tijekom Riječkog karnevala (veljača 2005.)



Rektor Daniel Rukavina uručuje priznanje Sveučilišta u Rijeci akademiku Luji Margetiću (Rijeka, 2005.)



Prof. dr. Snježana Prijić Samaržija, prva ravnateljica Zaklade Sveučilišta u Rijeci i Daniel Rukavina u razgovoru sa županom Zlatkom Komadinom o suradnji Zaklade i PGŽ-a (Rijeka, 2005.)



Useljenje u novoizgrađene stanove na Drenovi. Na slici: gradonačelnik Vojko Obersnel, ministar Dragan Primorac i rektor Daniel Rukavina (21. srpnja 2006.)



Suradnja Novog lista i Sveučilišta u Rijeci. Obilazak Kampusa u izgradnji (2007. godine). Iz Novog lista u posjeti su bili: Nela Vlašić, Goran Kukić, Elvira Marinković Škomrlj, Neven Šantić, Bruno Lončarić i Nenad Hlača



Ispred portreta prof. dr. sc. Slobodana Marina, prijatelja i kolege i jednog od rektora Sveučilišta u Rijeci (veljača 2007.)



Sa sinom Milanom u Fužinama u ljeto 2007. godine



Ljeto 2007. u Fužinama u društvu akademika Dragana Dekarisa i Mirka Simića sa suprugama. Mirko Simić je akademik Srpske akademije nauka i umetnosti (SANU) koji je bio veliki protivnik Miloševićevog režima i velikosrpske politike te se odrekao članstva u SANU i živi u emigraciji u Londonu



Nakon dodjele počasnog zvanja Professor honoris causa Univerziteta „Sv. Kiril i Metod“ u Skopju, akademik Daniel Rukavina prima čestitke od rektora profesora Dordži Martinoskog i počasnog predsjednika Republike Makedonije, gospodina Kire Gligorova (2007.)



Sin Milan i nevjesta Tamara (Rijeka, 2007.)



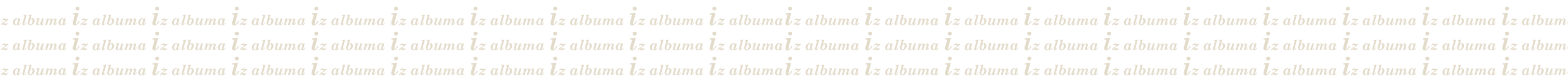
Sa djelatnicima Rektorata prigodom proslave 70. rođendana (veljača 2007.)



Unuka Lucija u završnoj sceni plesa kojim je uveseljavala dedu (Rijeka, 2007.)



Sa članovima kolektiva Zavoda za fiziologiju i imunologiju prigodom proslave 70. rođendana (veljača 2007.)





Profesor George F. Smoot, (dobitnik Nobelove nagrade za fiziku 2006.) i rektor Daniel Rukavina: dogovor o posjetu Sveučilištu u Rijeci i počasnom doktoratu riječkog Sveučilišta (Volosko, 29. kolovoza 2007.)



Akademik Rukavina sa suprugom Idom, profesor Thomas J. Gill III. sa suprugom Faith i nekim od sudionika 10. kongresa ISIR-a, u Fužinama (15. lipnja 2007.)



U trenucima meditacije u vrtu vikendice u Fužinama (25. lipnja 2007.)



Predsjednik Stjepan Mesić uručuje akademiku Rukavini odlikovanje „Red Danice hrvatske s likom Ruđera Boškovića“ za osobit doprinos znanosti i visokom obrazovanju u Hrvatskoj (svibanj 2007.)



“Povjerljivi razgovor“ između ministra Dragana Primorca i rektora Daniela Rukavine (2008. godine)



Rektorat Sveučilišta – Aula Magna, 22. travnja 2008. Rektor Daniel Rukavina uručuje Povelju počasnog doktora Sveučilišta u Rijeci profesoru George F. Smoot-u (dobitnik Nobelove nagrade za 2006. godinu)



Potpisivanje Ugovora o zamjeni prostora Filozofskog fakulteta i Fakulteta za turistički i hotelski menadžment u Iki, između Sveučilišta u Rijeci i Nadbiskupije riječke (ministar Dragan Primorac, nadbiskup Ivan Devčić, Daniel Rukavina i Elvio Baccarini, (25. travnja 2008.))



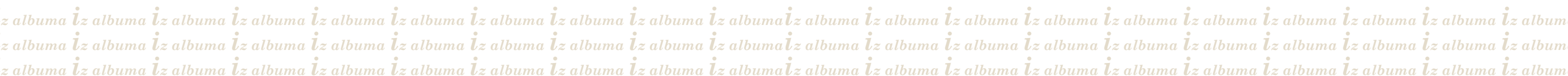
Rektor Daniel Rukavina i dekan Akademije primijenjenih umjetnosti Sveučilišta u Rijeci, prof. art. Goran Štimac, prigodom dodjele počasnog zvanja profesora emeritusa profesoru Josipu Diminiću (Rijeka, 15. svibnja 2008.)



Proslava 35. obljetnice Sveučilišta u Rijeci. Čestitke prof. dr. sc. Džeme Tufekčića, rektora Univerziteta u Tuzli (Rijeka, svibanj 2008.)



S predsjednicima američkog društva za reprodukciju imunologiju, profesorima Charlesom Wirom i Surendra Sharmom nakon dodjele Blackwell Munksgaard Award, najviše nagrade američkog društva za globalni doprinos razvoju znanstvenog područja (Chicago, 14. lipnja 2008.)





Završni sastanak voditelja centara European Network of Excellence, u okviru FP6 projekta EM-BIC, Martinique, 6-13. rujna 2008.



Sudionici rasprave na okruglom stolu „Akcija indeks – uzroci i posljedice“: Profesori Snježana Prijić Samaržija, Pero Lučin i Ljubo Jurčić, Elvira Marinković Škomrlj - organizatorica okruglog stola, ministar Dragan Primorac, rektor Daniel Rukavina i profesor Matko Marušić (Rijeka, listopad 2008.)



Polaganje kamena temeljca za Građevinski fakultet na Kampusu. Na slici: rektor Daniel Rukavina i ministar Dragan Primorac (25. travnja 2008)



Branko Cvenkovski, Predsjednik Republike Makedonije, u rektoratu Sveučilišta u Rijeci u razgovoru s rektorom Danielom Rukavinom i prorektorom, prof. dr. sc. Goranom Kalogjerom (studeni 2008.)



Elvira Marinković Škomrlj, organizatorica tribine „Akcija Indeks-uzroci i posljedice“ u šetnji Korzom sa sudionicima rasprave: rektor Daniel Rukavina, ministar Dragan Primorac, profesor Ljubo Jurčić, gradonačelnik Vojko Obersnel i prorektor Pero Lučin (listopad 2008.)



S ujakom Vladom Krešićem i njegovom obitelji (Rijeka, 2008.)



Članovi Rektorskog zbora Hrvatskih sveučilišta na sastanku u Rijeci (travanj 2009.). Na slici: Ante Uglešić (Zadar), Gordana Kralik (Osijek), Daniel Rukavina (Rijeka), Mateo Milković (Dubrovnik), Robert Matijašić (Pula), Ljiljana Pintar (prorektorica Sveučilišta u Zagrebu), Vladimir Majstorović (Sveučilište u Mostaru - kao gost) te prorektori Sveučilišta u Rijeci Pero Lučin i Zdravko Lenac



Na Rektoratu sa članovima šire obitelji (travanj 2009.)



Najdraža rođendanska čestitka od unuke Lucije (veljača 2009.)



Akademik Daniel Rukavina predaje rektorske insignije nasljedniku prof. dr. sc. Peri Lučinu (svibanj 2009.)



Nakon primanja svečane Povelje, zajednička slika sa Upravom Kwansai Gakuin University (Nishinomya) i Zborom KGU, nakon što je Zbor izveo prigodni program i ariju „U boj, u boj“ (31.8.2010.)



Sa suprugom Idom i sinom Milanom ispred crkve Sv. Križa u Ninu (jesen 2010.)



Sa suprugom Idom (Rijeka, 2010. godina)



Akademik Daniel Rukavina se upisuje u knjigu profesora emeritusa Sveučilišta u Rijeci (26. svibnja 2010.)



S predsjednicom Vlade, gospođom Jadrankom Kosor, ministrom znanosti i obrazovanja Radovanom Fuchsom, gradonačelnikom Vojkom Obersnelom i županom Zlatkom Komadinom (Sveučilišni kampus 2011.)



Akademik Daniel Rukavina tijekom akcije „Zeleni Kampus“ (svibanj 2011.), u nazočnosti Ive Josipovića, predsjednika Republike Hrvatske, zasađuje svoje stablo



*Sa sestrom Ljerkom
i bratom Antom u
Malinskoj (ljetno 2012.)*



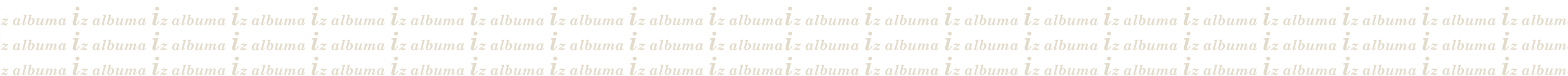
*Gradonačelnik
Vojko Obersnel,
akademik Daniel
Rukavina, akademik
Zvonko Kusić,
predsjednik HAZU
i Prof. dr. sc. Vidoje
Vujić, predsjednik
Županijske komore
Rijeka HGK-a na
Korzu promoviraju
akciju „Homo si teć“
(travanj 2013.)*



*Gradonačelnik Vojko
Obersnel i predsjednica
gradskog Vijeća grada
Rijeka, Dorotea Pešić
Bukovac uručuju
akademiku Rukavini
nagradu za životno djelo
(13. lipnja 2012.)*



*S unukom Lucijom
na proslavi 79.
rođendana (22. veljače
2016.)*





rogovor rogovor rogovor rogovor
rogovor rogovor rogovor rogovor
rogovor rogovor rogovor rogovor
rogovor rogovor rogovor rogovor
rogovor rogovor rogovor rogovor
rogovor rogovor
rogovor rogovor
rogovor rogovor
rogovor...
rogovor rogovor rogovor rogovor
rogovor rogovor rogovor rogovor
rogovor rogovor rogovor rogovor
rogovor rogovor rogovor rogovor
rogovor rogovor rogovor rogovor
rogovor rogovor

Daniel Rukavina

O MOJOJ SURADNJI S UREDNICOM MONOGRAFIJE

Prije otprilike šest mjeseci rektor Sveučilišta u Rijeci prof. dr. sc. Pero Lučin me je obavijestio da Sveučilište namjerava izdati monografiju u povodu mogega 80. rođendana. Ta me je vijest iskreno obradovala, a posebno kada me je rektor zamolio da u izradi monografije surađujem s gospođom Elvirom Marinković Škomrlj, koja je imenovana urednicom i koja će osmisliti koncept monografije.

Gospođu Elviru poznajem već gotovo dvadeset godina kao novinarku i urednicu u „Novom Listu“, a rekao bih da već 18 godina razgovaramo o vječitim temama bitnim za svako suvremeno društvo, o znanosti, kakvu znanost želimo i trebamo na Sveučilištu u Rijeci, o Sveučilištu i njegovom razvoju, pa i općenito o cjelokupnom obrazovnom sustavu i njegovoj ulozi u suvremenim društvima. Kao sugovornik pojavljivao sam se u ulogama znanstvenika i sveučilišnog nastavnika, riječkog rektora i predsjednika Rektorskog zbora hrvatskih sveučilišta, znanstvenika aktivno uključenog u razvoj znanstvene discipline kojom se bavim i na svjetskoj razini. Mislim da smo u tom razdoblju obavili više stotina razgovora (barem stotinjak tekstova imam i u svojoj arhivi), a pojedine misli iz tih rasprava pojavljivale su se kao cjeloviti intervjui, misli i poruke u tekstovima i osvrtima koje je gospođa Elvira pisala ili kao misli koje nisu bile citirane, ali su nosile pečat prepoznatljivosti iz prethodnih razgovora. Rekao bih da zasigurno ni sa jednim novinarom nisam obavio toliko razgovora u navedenom razdoblju. Ta suradnja mi je bila od velikoga značenja posebno u vrijeme mogega rektorskog mandata kada su se ove poruke upućivale prema lokalnoj akademskoj i društvenoj zajednici, ali i prema središnjim državnim institucijama. I u pravilu nisu bile bez odjeka i dužnog respekta.

Rano sam stekao svijest o snazi i važnosti javno izgovorene riječi, pa makar se ona iznosila i u užem ali formalnom krugu ili sastanku, pa sam u sebi izgradio „mehanizam“ obvezne pripreme temeljnih teza već i prije razgovora, kako bi poruka bila jasna, dosljedna i otvarala odnosno učvršćivala put za daljnje profesionalne aktivnosti. U tome sam i od

novinara uvijek unaprijed tražio okvirne teme i pitanja, a na kraju razgovora sam njima prepuštao slobodu da izaberu što misle da je najinteresantnije i slobodno interpretiraju u duhu razgovora. Nikada nisam zatražio autorizaciju teksta i u tome nikada nisam pogriješio. Okvirne teme i pitanja koja mi je postavljala gospođa Elvira za mene su bile veliki izazov jer su me tjerale da promišljam o stvarima o kojima nisam prije toga niti razmišljao ili sam razmišljao samo površno. Tako sam u tom društvenom kontekstu i sam sazrijevao pa kroz intervju i poruke davao sam neku širu i drugačiju dimenziju i funkcijama koje sam obavljao. Upravo je u tome i značenje vrhunskih novinara i komentatora, a u području znanosti i obrazovanja gospođa Elvira to zaista i jeste.

Već kao mlada novinarka jasno je i hrabro ušla u rasprave i polemike o potrebi nove vizije razvoja Sveučilišta u Rijeci u vrijeme njegove najdublje krize. U tome je imala i podršku istaknutih imena riječkog novinarstva koji su djelovali u „Novom Listu“, kao što su bili Goran Kukić, Josip Buršić, Franjo Butorac i Zdenko Mance. Prve formalne razgovore s gospođom Elvirom vodio sam 1998. godine kada je bio aktualan izbor za rektora, a ja sam bio jedan od potencijalnih kandidata. Oko moje kandidature uzburkala se i sveučilišna i šira društvena zajednica, s time da je podrška dobrog dijela akademske zajednice bila otvorena.

Vrlo plodnu suradnju ostvarili smo u vrijeme mojega dugog rektorskog mandata, kada smo Sveučilište široko otvorili prema lokalnoj društvenoj zajednici i proklamirali cilj da Sveučilište nije samo sastavni dio društvene zajednice već je i odgovorno za njezin razvoj. Prije toga, Sveučilište i lokalna zajednica su koegzistirali jedno kraj drugoga. Brojne akcije i aktivnosti, kao i tekstovi koji su promovirali te stavove doprinijeli su sazrijevanju svijesti o neophodnosti integracije Sveučilišta u lokalnu društvenu zajednicu. Danas su rezultati vidljivi na svakom koraku i u tome riječko Sveučilište prednjači u Hrvatskoj.

Gospođu Elviru karakterizira naglašeni entuzijazam, kreativnost, širina pogleda i zauzetost za ideju koju promiče. Posebno bih istaknuo kvalitativni pomak koji je učinio „Novi List“ kada je zaslugom gospođe Marinković Škomrlj utemeljio poseban mjesečni podlistak posvećen „Znanosti i visokom obrazovanju“, što je s obzirom na aktualnost tema o kojima se raspravljalo, naišlo na izuzetno pozitivan odjek u hrvatskoj sveučilišnoj i znanstvenoj zajednici. O tome su mi s oduševljenjem govorili ministri znanosti prof. dr. sc. Hrvoje Krajević i prof. dr. sc. Dragan Primorac, s kojima sam godinama usko i vrlo plodno surađivao. Time je značajno djelovala i na hrvatskom medijskom i društvenom prostoru.

I na kraju jedna istinita priča koja djeluje kao anegdota. Bilo je to mislim 2004. godine. Već smo imali Programsku osnovu razvoja Sveučilišta i Sveučilišnog kampusa i dobili Vojarnu za potrebe Kampusa. Jedna od ideja o kojima sam sanjao bila je izgradnja Društveno-kulturnog centra (DKC) u kojemu će se oslikavati sve bogatstvo kulturnog, umjetničkog i društvenog djelovanja akademske zajednice, posebno njezinog studentskog

dijela, a koje će doći u interakciju i prožimati se s lokalnom zajednicom. Program sadržaja DKC-a predložio je Odbor kojega sam kao rektor formirao, a vodila ga je profesorica Daša Drndić. Elviri sam s oduševljenjem pričao kako će ispred zgrade Filozofskog fakulteta već za par godina niknuti DKC u kojemu će biti i studentski radio i televizija, prostori za glazbene i scenske umjetnosti i društvene aktivnosti akademske zajednice. Iako mi vjerojatno (kao ni većina drugih) nije vjerovala da će se nešto takvo i ostvariti, bila je oduševljena i iskreno mi rekla: “Tu bih voljela raditi“. Iako DKC još nije izgrađen (ja ga s nestrpljenjem očekujem i nadam se da ću ga i «dočekati»), ipak se na Sveučilištu i u Kampusu i bez DKC-a već godinama odvijaju mnoge od tih aktivnosti i Elvira Marinković Škomrlj ih osmišljava, potiče i u njima kreativno sudjeluje.



lografija bibliografija
bibliografija bibliografija bibli
grafija bibliografija bibliografija bibliogr
grafija bibliografija bibliografija bibliograf
lografija bibliografija bibliografija bibliografija
liografija
liografija **bibliografija...**
liografija
liografija bibliografija bibliografija bibliografija
lografija bibliografija bibliografija bibliografija
rafija bibliografija bibliografija bibliografi
fija bibliografija bibliografija bibliogr
h bibliografija bibliografija bib'
rafija bibliografija

I. BIBLIOGRAFIJA - BIBLIOGRAPHY

1) KRATKI OPIS ŽIVOTA / SHORT CV

Rođen: 22. veljače 1937. u Sarajevu, BiH; **Državljanstvo:** Hrvatsko; **1947-1955** Državna realna gimnazija u Tuzli; **1962.** Liječnik, Medicinski fakultet, Sveučilište u Zagrebu, **1962.** Asistent (Zavod za fiziologiju i imunologiju, Medicinski fakultet, Sveučilište u Rijeci), **1968.** Magisterij znanosti (Medicinski fakultet, Sveučilište u Rijeci), **1971.** Doktorat znanosti (Sveučilište u Zagrebu); **1972-1973.** Fulbright-ova stipendija (Department of Cell Biology, Southwestern Medical School, Dallas, Tx, USA, u grupi Dr. Ruperta Billingham); **1973.** Docent, **1976.** Izvanredni profesor; **1977 - 2003.** Predstojnik Zavoda za fiziologiju i imunologiju, Medicinskog fakulteta; **1977-1979.** Prodekan za znanost, Medicinski fakultet, Sveučilište u Rijeci; **1978.** Izv. profesor fiziologije, Filozofski fakultet Zadar. **1981.** Redovni profesor Fiziologije i Imunologije, Medicinski fakultet; **1983-1987.** Dekan Medicinskog fakulteta, Sveučilišta u Rijeci; **1984.** Osnivač i voditelj poslijediplomskih studija iz Kliničke imunologije i eksperimentalne i kliničke transplantacije; **1985-1988.** Predsjednik zajednice medicinskih fakulteta Jugoslavije; **1986.** Reizbor u zvanje redovnog profesora Medicinskog fakulteta u Rijeci; **1987-1990.** Prodekan za znanost, Medicinskog fakulteta u Rijeci; **1989-1997.** Adjunct professor of Pathology, University of Pittsburgh, Medical School, Department of Pathology (reizbori); **1990.** Redovni član Akademije medicinskih znanosti Hrvatske; **1991-1994.** Član: Task Force for Continuing Medical Education in Europe of the World Federation for Medical Education; **1996.** Član Prosudbene skupine za ocjenu projekata iz znanstvenog područja biomedicinske znanosti RH (Istraživanje humane reprodukcije); **1998.** Član Stručnog povjerenstva za područje biomedicinskih znanosti za državne nagrade Državnog sabora Republike Hrvatske; **1998.** Reizbor - u trajno zvanje redovnog profesora na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Rijeci; **1998.** Član Odbora za alergologiju i kliničku imunologiju Razreda za medicinske znanosti Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti; **1998.** Profesor fiziologije na Medicinskom fakultetu u Mostaru, Bosna i Hercegovina; **2000.** Redovni član Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti; **2000.** v.d. Rektor Sveučilišta u Rijeci (jednogodišnji mandat); **2001-2005.** Rektor Sveučilišta u Rijeci; **2001.** Član Povjerenstva za vrednovanje završnih izvješća znanstvenoistraživačkih projekata i tema iz znanstvenog područja biomedicinske znanosti MZOŠ; **2001.** Član Savjeta za europske integracije Županije Primorsko-goranske; **2001 -2002.** Predsjednik Rektorskog zbora hrvatskih sveučilišta ; **2001.** Član Advisory Board UNIADRION (Zajednica sveučilišta jadranskog i jonskog područja); **2001.** Član Znanstvenog vijeća za mir i prava čovjeka HAZU; **2002.** Član Senata (inozemni ekspert) Medicinskog Fakulteta Sveučilišta u Mariboru (u osnivanju); **2002.** Član Savjeta

● Odlikovanja / Medals

1980. Orden zasluga za narod sa srebrnom zvijezdom (Predsjedništvo SFRJ); **2007** Odlikovanje «Red Danice hrvatske s likom Ruđera Boškovića» za osobit doprinos znanosti i visokom obrazovanju u Hrvatskoj

3) ČLANSTVA I DUŽNOSTI U ZNANSTVENIM DRUŠTVIMA / MEMBERSHIPS AND FUNCTIONS IN SCIENTIFIC SOCIETIES

Hrvatsko društvo fiziologa: 1962. Član; **1999 -2001. Predsjednik** (prvi predsjednik u neovisnoj Hrvatskoj)

Unija fizioloških društava Jugoslavije (DFJ): 1971-1973. Tajnik (DFJ); **1973.** Tajnik Organizacijskog odbora, Osmi kongres fiziologa Jugoslavije, Opatija, rujan 24.-28., 1973.

Hrvatsko imunološko društvo: 1967. Član; **1992.** Osnivač i predsjednik Grupe za reprodukciju imunologiju, Hrvatskog imunološkog društva ; **2006.** član Etičkog odbora

Transplantation Society - 1973. Redovni član

Svjetsko društvo za imunologiju reprodukcije/International Society for Immunology of Reproduction (ISIR): 1980 (Paris) Član osnivač; **1995.** Na “6th International Congress of Reproductive Immunology” (Washington July 19-23) izabran za predsjednika Znanstvenog i Organizacijskog odbora “8th International Congress of Reproductive Immunology” (Opatija 2. do 6. srpnja 2001. godine); **1998.** Član Council of ISIR; **1998.** Član Znanstvenog odbora 7. Kongresa ISIR-a; **2001.** Izabrani predsjednik - President elect of International Society for Reproductive Immunology (ISIR), (ISIR General Assembly July 6, 2001, 8th Congress of ISIR); **2001.** Počasni član - Honorarry member of ISIR; **2004.** Član Znanstvenog odbora 9. Kongresa ISIR; **2004 – 2007.** Predsjednik ISIRa (ISIR General Assembly, 9th Congress of ISIR, Hakone, Japan , October 15, 2004.) **2007.** Član Znanstvenog odbora 10. Kongresa ISIR; **2007.** Počasni predsjednik ISIRa (President d’Honneur); **2010.** Član Znanstvenog odbora 11. Kongresa ISIR; **2013.** Član International Advisory Board, 12th Congress of ISIR, Boston, USA; **2015.** Član International Scientific Committee, 13th ISIR (Inter. Soc. Immunol. Reprod.); kongres, Erfurt (Njemačka, 22-25. 06, 2015)

World Federation for Medical Education: 1988 – 1992. Član Task Force for Continuing Medical Education in Europe, World Federation for Medical Education.

Hrvatsko društvo za medicinsku edukaciju (HDME): 2000. Član

International Coordination Committee for Immunology of Reproduction: 1982. Redovni član; **1982 -1990.** Član Savjeta; **2009.** Povelja i medalja «Kiril Bratanov» (12th Int. Symposium, Varna, Bugarska, 26. lipnja, 2009) za globalni doprinos razvoju područja

New York Academy of Sciences: 1984. Aktivni član

Akademija medicinskih znanosti Hrvatske (AMZH): 1990. Redovni član; **2000-2002.** Član Glavnog odbora

Akademija medicinskih znanosti Hrvatske (AMZH) – Podružnica Rijeka: 2013. - Utemeljitelj i prvi predsjednik Podružnice-Rijeka AMZH

Alps-Adria Society for Immunology of Reproduction (AASIR): 1994. Član osnivač društva; **1994-1997.** Prvi predsjednik; **1994.** Predsjednik hrvatske grupe za reprodukciju imunologiju u okviru AASIR-a; **1997.** Počasni predsjednik AASIR-a

Society for Mucosal Immunology (SMI): 1998. Redovni član

American Association of Medical Laboratory Immunologists - 1999. Član

European Federation of Immunology and Reproduction (EFIR)/European Society for Immunology of Reproduction (ESIR): 1999. Član osnivač EFIRa; **1999-2001.** Prvi predsjednik EFIR-a. Na prvom Europskom kongresu imunologije i reprodukcije koji je održan u Rimu 28.-29. listopada 1999. utemeljeno je europsko društvo (European Federation of Immunology and Reproduction) i izabran za predsjednika. Sjedište Federacije bilo je na Zavodu za fiziologiju i imunologiju Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Rijeci.

2012. Počasni član - Honorarry member ESIRa - European Society for Reproductive Immunology (Hamburg, May 30-June 2, 2012; Joint Meeting ESIR and Am. Soc. Reprod. Immun.)

Hrvatsko bioetičko društvo (HBD): 2000. Član

Hrvatska akademija znanosti i umjetnosti (HAZU): 1998. Član Odbora za imunologiju i alergologiju; **2000.** Redovni član - akademik

Hrvatska akademija znanosti i umjetnosti (HAZU) - Zavod za kliničku i transplantacijsku imunologiju i molekularnu medicinu u Rijeci: 2013. Utemeljitelj i prvi voditelj Zavoda

5) ORGANIZACIJA ZNANSTVENIH SKUPOVA / ORGANIZATION OF SCIENTIFIC MEETINGS

● **Predsjednik Organizacijskog i znanstvenog odbora / President of the Organizing and Scientific Committee**

1. Predsjednik Organizacijskog odbora prvog kongresa imunologa Jugoslavije, Opatija, listopad, 21.-25. 1985.; 2. Predsjednik Organizacijskog odbora Prvog skupa imunologa i alergologa Radne Zajednice Alpe Adria (Alps-Adria Immunology and Allergology Meeting), Opatija, listopad 14.-17. 1990.; 3. Predsjednik Organizacijskog odbora Međunarodnog skupa "Mechanisms in Local Immunity" (2nd Alps-Adria Immunology and Allergology Meeting), Opatija, rujan 26.-28. 1994.; 4. "18th Tumour Biology Training Course"; Organizatori :International Union Against Cancer (UICC, Geneva), Fondazione Callerio (Trieste) i Medicinski fakultet, Sveučilišta u Rijeci (su-organizatori: Enrico Mihich (Buffalo, USA), Dr. R. Brentani (Sao Paolo, Brasil), D. Rukavina (Rijeka, Croatia) i G. Sava (Trieste, Italy), Trieste-Rijeka, 20.-26. lipanj 1996.; 5. Predsjednik Organizacijskog i Znanstvenog odbora Međunarodnog skupa "Mechanisms in Local Immunity" Opatija, rujan, 26.-28. 1996.; 6. Predsjednik Znanstvenog i Organizacijskog odbora skupa Third Meeting of Alps-Adria Society for Immunology of Reproduction, Opatija, rujan, 26.-28. 1996.; 7. Predsjednik Organizacijskog i Znanstvenog odbora Fourth International Meeting "Mechanisms in Local Immunity", Opatija, rujan, 16.-19. 1998.; 8. Predsjednik Znanstvenog i Organizacijskog odbora Fourth Meeting of Alps-Adria Society for Immunology of Reproduction, Opatija, rujan, 16.-19. 1998.; 9. Simpozij: Imunologija posttraumatskog stresa i starenja; organizatori : Dragan Dekaris i Daniel Rukavina, Rijeka, 12. svibnja 2000.; 10. Predsjednik Znanstvenog i Organizacijskog odbora 8. svjetskog kongresa imunologije reprodukcije "VIII International Congress of Reproductive Immunology", Opatija, 2.- 6. srpnja, 2001.; 11. Organizator međunarodne ljetne škole: The First EMBIC Summer School: "Embryo implantation: From basics to clinics", Malinska, Krk, 4.-10. lipnja, 2005.; 12. Predsjednik Znanstvenog i Organizacijskog odbora 10. svjetskog kongresa imunologije reprodukcije - "10th International Congress of Reproductive Immunology" koji se održao u Opatiji, od 10 - 14. lipnja 2007. godine.

● **Organizator i predsjedavajući workshopa na svjetskim i europskim kongresima i uvodno predavanje u workshop / Organizer and chairman of workshops at world and European congresses and introduction to plenary sessions**

1. Rukavina D. i Clark D.: Effects of cytokines, cells and hormones in Implantation and Early pregnancy, Fifth International Congress of Reproductive Immunology, Rome, August 28 - September 2, 1992.; 2. Rukavina D. i Voisin G.A.: "Immunology of Implan-

tion and Early Pregnancy" Sixth International Congress of Reproductive Immunology, Washington, July 19-23, 1995.; 3. K. Tung i D. Rukavina (chairpersons and Invited speakers). Workshop No8. (Theme IV: Immunity and Disease): Endocrine and reproductive tract autoimmunity, 10th International Congress of Immunology, New Delhi, November 1-6, 1998.; 4. Rukavina D. i Vince G. (organizers and chairpersons) Workshop No 5: Role of cytokines/Immune cells at the interface, International Federation of Placenta Associations (IFPA) Meeting 1999, 8th Meeting of the European Placenta Group, Schladming, Austria, September 26-29, 1999 (D. Rukavina: Cells and cytokine networks).

● **Organizator i predsjedavajući simpozija na međunarodnim kongresima / Organizer and chairman of international symposia**

1. D. Rukavina i G. Lanzer (chairpersons): Klinische Immunpathologie, Jubiläumssymposium 10 Jahre Klinische Immunologie und Immunhamatologie, Internationales St. Georgener Symposium (Alpe Adria Symposium), St. Georgen, May 22.-24. 1998.; 2. D. Rukavina i K. Schauenstein (chairpersons): Immunodeficiency and Autoimmunity, 12 Jahre Internationales St. Georgen Symposium (Alpe Adria Symposium), St. Georgen, June 2-4 2000.; 3. D. Rukavina: (predsjedavajući) uvodni osvrt na Alpe Adria znanstvenu suradnju, JEAN DAUSSET SYMPOSIUM "The Mini Lindau" for Clinical Immunology, (18. years of St. Georgen Symposium), St. Georgen/Langsee/ Charinthia/Austria, 9.-11. lipnja 2006.; 4. D. Rukavina: suorganizator i predsjedavajući, The Second EMBIC Summer School Pecs, Hungary, 30. lipnja do 4. srpnja, 2006.; 5. D. Rukavina i D. Dekaris (supredsjedavajući): 40th Anniversary of Croatian Immunological Society", Šibenik, 9-12. listopada 2008.; 6. D. Rukavina (chairperson): Session 5: Infections and Immunity. Internatinal Symposium for Immunology of Reproduction. ISIR-Osaka, August 28-29, 2010.

● **Članstvo u znanstvenim odborima značajnijih međunarodnih skupova / Memberships in scientific boards of distinguished international symposia**

1998. Član Međunarodnog Znanstvenog odbora 7th International Congress of Reproductive Immunology, 27.-30. listopad 1998, New Delhi; 1999. Član znanstvenog odbora prvog europskog skupa: European Meeting on Immunology and Reproduction, Rome 28.-29. listopada 1999.; 2006. Član znanstvenog i organizacijskog odbora: 4th European Congress of Reproductive Immunology (and joint meetings: 7th ESRADI Congress and 11th AASIR Congress), Graz, Austria, 5-9 srpnja, 2006.; 2013. Član "International Scientific Advisory Committee", 12th Congress of The International Society for Immunology of Reproduction, Boston 2013; 2013. Član Znanstvenog odbora, 2nd Joint Meeting of Middle-European Societies for Immunology and Allergology, Opatija, 2013; 2014.

Alloreactivity Based Medical Condition

● **Recenzent u časopisima koji su uvršteni u Current Contents i u međunarodnim časopisima / Reviewer for journals indexed in Current Contents and other international journals**

1. Yugoslavica Physiologica et Pharmacologica Acta, 2. Periodicum Biologorum, 3. Regional Immunology, 4. Journal of Reproductive Immunology, 5. American Journal of Reproductive Immunology, 6. Early Pregnancy: Biology and Medicine, 7. Clinica Chemica Acta, 8. International Immunopharmacology, 9. Cytokines, 10. Scandinavian Journal of Immunology, 11. Clinical and Developmental Immunology, 12. PLoSONE, 13. J.Immunology, 14. Eur. J. Immunol.

● **Najznačajnije recenzije / Most renowned reviews**

1997 - Recenzent znanstvenih projekata za Ministarstvo zdravstva Republike Češke, 2001 - Član, Habilitation Committee za izbor nastavnika na University of Graz (Austrija); 2003. - Recenzent za izbor nastavnika na University of Crete (Grčka); 2004. - Recenzent za izbor nastavnika na Finch University of Health Sceinces/The Chicago Medical School (Faculty Appointments, Promotion and Tenure Committee) (SAD); 2004. - Recenzent referentnih centara za ministarstvo zdravstva RH; 2006. Predsjednik pro-sudbene skupine znanstvenih projekata iz područja medicinskih znanosti: Humana reprodukcija MZOŠ; 2011. - Recenzent znanstvenih projekata za Nacionalnu zakladu za znanost Republike Irske; 2012. Recenzent znanstvenih projekata za Hungarian Scientific Research Fund (OTKA)

Recenzent velikog broja znanstvenih i tehnoloških projekata za Ministarstvo znanosti i tehnologije RH

Recenzent velikog broja znanstvenih knjiga i sveučilišnih udžbenika

8) POZVANA PREDAVANJA / INVITED LECTURES

● **Plenarno predavanje na svjetskim kongresima / Plenary lecture at world congresses**

1. "Physiologic and pathogenetic significance of perforin in pregnancy", 7th International Congress of Reproductive Immunology, New Delhi, 27.-30. listopada 1998.; 2. "The role of perforin (P) mediated cytotoxicity in the prevention of autoimmune destruction in the female reproductive tract", 10th International Congress of Immunology, New Delhi, November 1-6, 1998.; 3. "The role of Th1 type cytokines in regulation of cytotoxicity at

interface", 8th International Congress of Reproductive Immunology, Opatija, 2.-6. srpanj 2001.; 4. "Immunoregulation at the interface in fallopian tuba ectopic pregnancy", 9th International Congress of Immunology, Hakone, Japan, October 11-15, 2004.; 5. Opening lecture, Post-congress Kyoto symposium of the 9th International Congress of Reproductive Immunology, October 16, 2004, Kyoto, Japan.; 6. Glavno plenarno predavanje (Presidential Address): «**History of Reproductive Immunology – My personal view**». 10th International Congress of Reproductive Immunology, Opatija, 10.-14. lipnja 2007.

● **Plenarno predavanje na europskim kongresima / Plenary lecture at European congresses**

1. "Cytolytic mechanisms at the maternal-fetal interface" (Lectures on "Recent advances in immunology") European Meeting of Immunology and Reproduction, Rome, October 28-29, 1999.; 2. "Immunoregulation by cytolytic mechanisms at the maternal-fetal interface", European Congress of Reproductive Immunology, Pilsen, Czech Republic, June 30-July 3, 2004.

● **Plenarna predavanja na domaćem skupu / Plenary lecture at a Croatian meeting**

1. D. Rukavina i Š. Vlahović: "Imunologija u perinatalnoj dobi", Perinatalni dani, Zagreb, 11.-13. prosinca 1975.; 2. M. Morović, P. Eberhardt, D. Rukavina, D. J. Dujella: "Kronični relapsirajući eksperimentalni alergijski encefalomijelitis (EAE) u štakora: indukcija, specifična imunološka reaktivnost i histopatološke promjene", Memorijalni simpozij posvećen akademiku Nikši Allegrettiju-Eksperimentalni alergijski encefalomijelitis (EAE), Hrvatsko imunološko društvo, Zagreb, 5. travnja 1983.; 3. J. Sepčić, D. Rukavina, P. Ledić: "Imunološki aspekti multiple skleroze", Memorijalni simpozij posvećen akademiku Nikši Allegrettiju - Eksperimentalni alergijski encefalomijelitis (EAE), Hrvatsko imunološko društvo, Zagreb, 5. travnja 1983.; 4. D. Rukavina: Imunološke interakcije u trudnoći. 1. kongres imunologa Jugoslavije, Opatija 21. - 25. listopada 1985.; 5. D. Rukavina, A. Dražančić, P. Cvitković, Z. Singer, N. Matejčić: "Imunologija oplodnje i trudnoće", I. Simpozij odbora za alergologiju i kliničku imunologiju-Razred za medicinske znanosti - JAZU, Zagreb, 21. i 22. veljače 1989.; 6. D. Rukavina: "Stanične interakcije i ekspresija perforina na spoju između majčinih i fetalnih tkiva", Počasno predavanje: Godišnja skupština Hrvatskog imunološkog društva, Zagreb, 18. svibnja 1993.; 7. "Molekularni mehanizmi stanične citotoksičnosti u odbacivanju alotransplantata", Drugi hrvatski simpozij o supstitucijskom liječenju renalne insuficijencije i transplantacijskoj medicini, (s međunarodnim sudjelovanjem), Rijeka, 21.-23. studeni 1996.; 8. "Downregulation of perforin expression in lymphocyte subsets in healthy old people", pozvano predavanje na 1997 Annual meeting of the Croatian Immunological

1970.; **9** Vlahović, Š., Rukavina, D.: Delayed rejection of skin allografts in offsprings of sensitized mothers. *Fol. Biol. (Praha)*, 16:330-335, 1970.; **10**. Rukavina, D., Vlahović, Š.: Cellular and humoral immunity in offspring of sensitized females: Enhancement and tolerance, *Proc. Yug. Immunol. Soc.*, 2:61, 1971.; **11**. Rukavina, D., Vlahović, Š.: Utjecaj transplantacijske imunosti majke na imunološku reaktivnost mladih štakora. *Acta Fac. Med. Flumin.*, VI/VII:53, 1972.; **12**. Vlahović, Š., Rukavina, D.: Izbor roditelja-davaoca tkiva za transplantaciju u štakora. *Acta Fac. Med. Flumin.*, VI/VII:29, 1972.; **13**. Rukavina, D., A. E. Beer and R. E. Billingham: Maternally induced runt disease a hazard of mammalian gestation. *Proc. Yug. Immunol. Soc.*, 3:38-39, 1974.; **14**. Rukavina, D., Vlahović, Š., Ivandić, Lj. and Čuk, Đ.: Hypersensitivity to tuberculin in the offspring of immunized mothers. *Iug. Physiol. Pharmacol. Acta.* 11:137-142, 1975.; **15**. Rukavina, D.: The role of immunological facilitation in the perinatal period. *Period. Biol.*, 78 (supp.1):62, 1976.; **16**. Rukavina, D. and Jonjić, S.: The effects of transplacental traffic of lymphocytes, *Period. Biol.*, 78 (supp.1): 65, 1976.; **17**. Rukavina, D., Vlahović, Š, Stašić, J., Matejčić N.: Cellular and humoral immunity following intrauterine allogeneic sensitization, *Proc. Yug. Immunol. Soc.* 3:67, 1976.; **18**. Stašić, J., Rukavina, D., Matejčić, N., Vlahović, Š.: Kvantitativna analiza imunološke reaktivnosti nakon intrauterine alogene senzibilizacije. *Perinatalni dani 1975.* (Izd. Zbor liječnika Hrvatske), Zagreb 1975, str.225-231.; **19**. Rukavina, D., Eberhardt, P., Radošević-Stašić, B.: Fatalna oštećenja mladih štakora majčinim antitijelima. *Acta. Fac. Med. Flumin.*, 15 (supp.1): 22, 1978.; **20**. Radošević-Stašić, B., Rukavina, D.: Utjecaj kaniliranja duktus toracikusa na kompenzacijski rast bubrega štakora, *Acta Fac. Med. Flumin.*, 15:24, 1978.; **21**. Orlić, P., Rukavina, D., Dorić, M. and Frančišković, V.: Početna iskustva u predviđanju krize odbacivanja bubrega praćenjem razine T limfocita. U: *Zbornik radova (I kongres i 3. Skupština Jugoslavenske zajednice za dijalizu i transplantaciju, Opatija 1978)*, Rijeka 1980, str. 273-280.; **22**. Stiglic, N., Vlahović, V., Vlahović, Š., Rukavina, D.: Procjena stupnja inhibicije migracije leukocita postupkom brojenja migriranih stanica. *Acta Fac. Med. Flumin. (Medicina)*, 15 (supp.2):15-17, 1978.; **23**. Rukavina, D., Matejčić, N.: Materno-fetal transfer of allogeneic cells in rats: sorting-out process of the most suitable donors. U: *Immunology of Reproduction (Publ. House of the Bulgarian Acad. Sci.)*, *Proc. 4th Int. Symp. of Immunology of Reproduction*, Sofia, 1979, str. 590-594.; **24**. Rukavina, D.: The effects of cells and antibodies transmitted from maternal to fetal circulation, *Iug. Physiol. Pharmacol. Acta*, 15:51, 1979.; **25**. Rukavina, D., Jonjić, S.: Materno-fetal relationship and transplantation reactivity in the perinatal period of sheep. U: *Immunology of Reproduction (Publ. House of Bulgarian Acad. Sci.)*, *Proc. 4th Int. Symp. of Immunology of Reproduction*, Sofia, 1979, str. 646-650.; **26**. Orlić, P., Rukavina, D., Dorić, M. and Frančišković, V.: Lymphocyte subpopulations monitoring in renal allograft recipients: Preliminary results. *Period. Biol.* 81:431-433, 1979.; **27**. Sepčić, J., Rukavina, D., Ledić, P., Eberhardt, P. and Morović, M.: Low levels of active T-RFC in the blood of multiple sclerosis patients. *Period. Biol.*, 81:225-227, 1979.; **28**. Rukavina, D., Matejčić, N., Dorić, M.: Potentiation of immune response by pregnancy in rats. *Period.*

Biol., 81:403-405, 1979.; **29**. Radošević-Stašić, B., Čuk, M., Rukavina, D.: Cellular and humoral mediators in the compensatory renal growth, *Period. Biol.*, 81:149-50, 1979.; **30**. Radošević-Stašić, B. and Rukavina, D.: Renotropic activity of lymphatic tissue, *Period. Biol.*, 81:151-152, 1979.; **31**. Radošević-Stašić, B., Krišković-Čuk, M., Rukavina, D.: Prenatal and postnatal transmission of maternal renotropic factors. *Jug. Physiol. Pharmacol. acta*, 15:434-435, 1979.; **32**. Radošević-Stašić, B., Krišković-Čuk, M., Rukavina, D.: Compensatory renal growth of mothers and suckling rats. *Jug. Physiol. Pharmacol. Acta*, 15:435-436, 1979.; **33**. Milohanović, S., Jurjević, A., Ledić, P., Willheim, K., Rukavina, D.: Imunološki aspekti miastenije gravis. *Neurologija*, 27:163-166, 1979.; **34**. Rukavina, D., Sepčić, J., Ledić, P.: T i B limfociti u multiploj sklerozi. I *Jugoslavenski simpozijum o multiple sklerozi*, *Zbornik radova*, Beograd, 1980., str. 121-125.; **35**. Rukavina, D., Matejčić, N., and Stašić, J.: Cellular and humoral immunity after intrauterine sensitisation in rats, *Period. Biol.* 82:89-95, 1980.; **36**. Radošević-Stašić, B., Vlahović, S., Morović, M. and Rukavina, D.: Interference between immune functions and normal growth. *Period. Biol.* 82:83-88, 1980.; **37**. Rukavina, D., Sepčić, J., Dorić, M. i Ledić, P.: Karakteristike staničnog i humoralnog imuniteta u krvi i likvoru oboljelih od multiple skleroze. *Zbornik radova VI Kongresa neurologa Jugoslavije*, Sarajevo, 1980., str. 443-447.; **38**. Rukavina, D. and Matejčić, N.: Adult thymectomy and immune response provoked by intrauterine sensitization in rats. *Period. Biol.*, 82:395-398, 1980.; **39**. Sepčić, J., Rukavina, D., Ledić, P. i Mesaroš, E.: Komplementemija i multiple skleroza. *Zbornik radova VI Kongresa neurologa Jugoslavije*, Sarajevo 1980, str.440-442.; **40**. Matejčić, N., Rukavina, D., and Uremović, V.: Cyclic Variations of immune response during pregnancy in a patient with eclamptic gestosis. *Proceedings, 12th Meeting Organization Gestosis (Dubrovnik, May 18-25, 1980.)*, *Excerpta Medica, Amsterdam-Oxford-Princeton* 1981, str. 131-137.; **41**. Rukavina, D., Matejčić, N., Uremović, V. i Stašić, J.: Imunološki aspekti reprodukcije. XXV Jubilarna Ginekološko-akušerska nedelja SLD, *Zbornik radova*, Beograd 1981, str. 545-552.; **42**. Radošević-Stašić, B., Čuk, M. and Rukavina, D.: The role of lymphatic tissue in the compensatory renal growth, *Adv. of Physiol. Sci.*, 11:141-145, 1981.; **43**. Sepčić, J., Rukavina, D., Mesaroš, E., Ledić, P., Eberhardt, P.: C3 complement level in the blood of multiple sclerosis (MS) patients. *Acta Medica Yugosl.*, 36:101-106, 1982.; **44**. Kapović, M., Rukavina, D., Jonjić, S.: Interaction of fetuses and "placebo" fetuses on systemic immune response. In: *Immunology of Reproduction (Proc. 5th Int. Symp.)*, *Bulg. Acad. Sci. Press, Sofia*, 1981., pp. 191-195.; **45**. Jonjić, S., Rukavina, D., Dorić, M., Kapović, M.: Regulatory cells in fetal spleen and liver in rats and mice. In: *Immunology of Reproduction (Proc.5th Int. Symp.)*, *Bulg. Acad. Sci. Press, Sofia*, 1981, pp.407-412.; **46**. Rukavina, D. Matejčić, N., Eberhardt, P., Uremović, V.: Cellular immunity in EPH gestosis. In: *Immunology of Reproduction (Proc. 5th Int. Symp.)*, *Bulg. Acad. Sci. Press, Sofia* 1981., pp.205-209.; **47**. Matejčić, N., Rukavina, D., Kapović, M, Jonjić, S., Uremović, V.: Inhibitori staničnog imuniteta u serumu trudnica sa urednom trudnoćom i EPH gestozom. *Acta. Fac. Med. Flumin.* 1982, Vol 18 (supp.1), str.13-15., **48**. Matejčić, N., Rukavina, D., Dorić, M.,

apoptosis in lichen planus lesions, Archives of Dermatological Research. 296, 5; 226-230, 2004.; **210.** Radošević-Stašić, Biserka; Mrakovčić-Šutić, Ines; Šimin, Marija; Rukavina, Daniel: Antitumor efficacy of intrahepatic natural killer T cells in animal models, Medicinski razgledi, Suppl 5, 43:159-165, 2004.; **211.** Mrakovčić-Šutić, Ines; Petković, Marija; Zamolo, Gordana; Belac-Lovasić, Ingrid; Radošević-Stašić, Biserka, Rukavina, Daniel: Modulatory effect of chemotherapy on cytotoxic T lymphocytes and natural killer cells of colon carcinoma patients, Medicinski razgledi, Suppl 5, 43:187-188, 2004.; **212.** Laskarin G., Čupurdija K., Sotosek Tokmadzic V., Dorcic D., Dupor J., Juretic k., Strbo N., Bogovic Crncic T., Marchesi F., Allavena P., Mantovani A., Randic Lj., Rukavina D.: The presence of functional mannose receptor on macrophages at the maternal-fetal interface, Human Reproduction, 20, 4:1057-1066, 2005.; **213.** Damir Muhvić, Daniel Rukavina, Biserka Radošević-Stašić: Induction of experimental allergic encephalomyelitis in a low -susceptible Albino Oxford Rat strain by Somatostatin Analogue SMS 201-995, Neuroimmunomodulation, 12: 20-28, 2005.; **214.** Yeny Martinez de la Torre, Massimo Locati, Chiara Buracchi, Jana Dupor, Donald N. Cook, Raffaella Bonecchi, Manuela Nebuloni, Daniel Rukavina, Luca Vago, Annunciata Vecchi, Sergio A. Lira, Alberto Mantovani: Increased inflammation in mice deficient for the chemokine decoy receptor D6, Eur. J. Immunol., 35: 1342-1346, 2005.; **215.** Bogović Crnčić, Tatjana; Laškarin, Gordana; Juretić, Koraljka; Štrbo, Nataša; Dupor, Jana; Sršen, Suzana; Randić, Ljiljana; Le Bouteiller, Philippe; Tabiasco Julie; Rukavina, Daniel: Perforin and Fas/FasL Cytolytic Pathways at the Maternal-Fetal Interface, *Am. J. Reprod. Immunol.* 54 (2005) , 54; 241-248.; **216.** Laškarin, Gordana; Štrbo, Nataša; Bogović Crnčić, Tatjana; Juretić, Koraljka; Ledee Bataille, Nathalie; Chaouat, Gerard; Rukavina, Daniel: Physiological Role of IL-15 and IL-18 at the Maternal-Fetal Interface, *Chemical Immunology and Allergy*, 89 (2005) , 89; 10-25.; **217.** Massari, Dražen; Trobonjača, Zlatko; Rukavina, Daniel; Radošević-Stašić, Biserka. SMS 201-995 enhances the S-phase block induced by 5-fluorouracil in human colorectal cancer line, *Anti-Cancer Drugs*, 16 (2005), 9; 989-996.; **218.** Rabot, Magali; Tabiasko, Julie, Polgar, Beata; Aguerre-Girr, Maryse; Berrebi, Alain; Bensussan, Armand; Štrbo, Nataša; Rukavina, Daniel; Le Bouteiller, Philippe: HLA Class I/NK Cell Receptor Interaction in Early Human Decidua basalis: Possible Functional Consequences, *Chemical Immunology and Allergy*. 89 (2005), 89; 72-83., **219.** Štrbo, Nataša; Laškarin, Gordana; Bogović Crnčić, Tatjana; Juretić, Koraljka; Bedenicki, Ivica; Sotošek Tokmadžić, Vlatka; Randić, Ljiljana; Le Bouteiller, Philippe; Tabiasco, Julie; Podack, Eckhard R; Rukavina, Daniel: Short term cytolytic mediators expression in decidual lymphocytes is enhanced by IL-15, *Am. J. Reprod. Immunol.* (2006), 55: 217-225.; **220.** Ravlić Gulan J., Gulan G., Matovinović D., Rukavina D.: A comparison of lymphocyte subpopulations simultaneously on local and systemic level in acute rheumatoid arthritis patients, Collegium Antropologicum, 2005, 29(2):661-669. ; **221.** Tabiasco J, Rabot M, Aguerre-Girr M, El Costa H, Berrebi A, Parant O, Laskarin G, Juretic K, Bensussan A, Rukavina D, Le Bouteiller P.: Human decidual NK cells: unique phenotype and functional properties –

A review. Placenta 27 Suppl A (9-10): S34-9 May 2006.; **222.** Strbo N, Laskarin G, Bogovic Crncic T, Juretic Frankovic K, Bedenicki I, Sotosek Tokmadzic V, Randic L, Le Bouteiller P, Tabiasco J, Podack ER, Rukavina D.: Short-term cytolytic mediators' expression in decidual lymphocytes is enhanced by interleukin-15, *Am J Reprod Immunol.* 2006 Mar;55(3):217-25., **223.** Srsen Medancic S., Juretic-Frankovic K., Veljkovic D., Laskarin G., Dupor J. and Rukavina D. Cytolytic and apoptotic signaling pathways at the maternal-fetal interface, in: Handbook: Embryo Implantation: from Basics to Clinics, eds. Daniel Rukavina i Gerard Chaouat, ed. Medical Faculty, University of Rijeka, ISBN 953-96970-2-6, 2006, pp. 119-130., **224.** Jakovac H, Grebic D, Mrakovcic-Sutic I, Tomac J, Rukavina D, Radosevic-Stasic B: Endoplasmic Reticulum-resident Heat Shock Protein Gp96 as an Innate sensor of Damage Induced by Tissue Remodeling, Stress and Bacterial Peptidoglycan, 6th International Congress of Neuroimmunology, Nagoya (Japan), October 15-19, Monduzzi Editore, Bologna, 2006, pp 317-321., **225.** Crncic TB-Laskarin G, Frankovic KJ, Tokmadzic VS, Strbo N, Bedenicki I, Le Bouteiller P, Tabiasco J, Rukavina D. Early pregnancy decidual lymphocytes beside perforin use Fas ligand (FasL) mediated cytotoxicity. *J Reprod Immunol.* 2007; 73:108-117., **226.** Martinez de la Torre Y, Buracchi C, Borroni EM, Dupor J, Bonecchi R, Nebuloni M, Pasqualini F, Doni A, Lauri E, Agostinis C, Bulla R, Cook DN, Haribabu B, Meroni P, Rukavina D, Vago L, Tedesco F, Vecchi A, Lira SA, Locati M, Mantovani A.: Protection against inflammation- and autoantibody-caused fetal loss by the chemokine decoy receptor D6, *Proc Natl Acad Sci USA* 2007; 104, 7, 2319-2324.; **227.** Prpic Massari L, Kastelan M, Laskarin G, Zamolo G, Massari D, Rukavina D: Analysis of perforin expression in peripheral blood and lesions in severe and mild psoriasis, *Journal of Dermatological Science*, 2007; 47:29-36., **228.** Laskarin G, Kammerer U, Rukavina D, Thomson A, Fernandez N, Blois SM: Antigen presenting cells and maternal-fetal tolerance: An emerging role for dendritic cells, *Am. J. Reprod. Immunol.*, 2007; 58: 255-267., **229.** Blois S, Kammerer U, Soto CA, Tometten MC, Shaikly V, Barrientos G, Jurd R, Rukavina D, Thomson AW, Klapp BF, Fernandez N, Arck P: Dendritic cells: key to fetal tolerance? *Biology of Reproduction*, 2007; 77:590-598., **230.** Laskarin G, Redzovic A, Rubesa Z, Mantovani A, Allavena P, Haller H, Vlastelic I, Rukavina D: Decidual Natural Killer Cell Tuning by Autologous Dendritic Cells. *Am. J. Reprod. Immunol.*, 2008, 59: 433-445., **231.** Rukavina D: The history of Reproductive immunology: My Personal view. *Am. J. Reprod. Immunol.*, 2008; 59: 446-450.; **232.** El Costa H, Casemayou A, Aguerre-Girr M, Rabot M, Berrebi A, Parant O, Clouet-Delannoy M, Lombardelli L, Jabrane-Ferrat N, Rukavina D, Bensussan A, Piccinni MP, Le Bouteiller P, Tabiasco J.: Critical and differential roles of NKp46- and NKp30-activating receptors expressed by uterine NK cells in early pregnancy., *J Immunol.* 2008 Sep 1;181(5):3009-17.; **233.** Laskarin G, Redzovic A, Medancic SS, Rukavina D.: Regulation of NK-cell function by mucins via antigen-presenting cells. *Med Hypotheses.* 2010 Dec;75(6):541-3., **234.** Laskarin G, Redzovic A, Vukelic P, Veljkovic D, Gulic T, Haller H, Rukavina D.: Phenotype of NK cells and cytotoxic/apoptotic mediators expression in ectopic pregnancy. *Am*

Životni put i djelo akademika Daniela Rukavine – San koji živi...

Life's Work and Path of Academician Daniel Rukavina – A Living Dream...