



Studentska iskaznica Davora Pavune, Zagreb, srpanj 1974. godine.



Davor Pavuna kao student i njegov prvi auto, MINI MORIS, Zagreb, 1975. godine.

Dr. sc. Ana SMONTARA,  
znanstvena savjetnica, Institut za fiziku, Zagreb

## DAVOR PAVUNA - RENOMIRANI ZNANSTVENIK I VIZIONAR

Davor Pavuna rođen je 1952. godine u Koprivnici. Osnovnu školu polazio je u Đurđevcu i Osijeku, gimnaziju u Zagrebu, a studij fizike na Prirodoslovno-matematičkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu. Diplomirao je radom na istraživanju magneto-transportnih svojstava u mekim amorfnim feromagnetima (Zagreb, 1977.); doktorirao je na elektronskim svojstvima amorfnih metala kod profesora Sydneya Dugdalea (tada predsjedavao BRITISH Science & Eng. Research Council), a predsjednik povjerenstva je bio Profesor Jan Evetts sa Sveučilišta u Cambridgeu. Slijede tri godine istraživačkog rada u "Centre National de la Recherche Scientifique" (CNRS) i kao pridruženi predavač na sveučilištu Université Joseph Fourier u Grenobleu (Francuska), gdje je započeo uspješni istraživački program na kvazikristalima. Godine 1986. prelazi na "Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne" (EPFL), Lausanne, Švicarska, gdje je danas profesor fizike i ravnatelj Centra za nove elektronske materijale. Sudjeluje u nastavi opće fizike, osnovne i napredne kvantne fluidnosti i svojstvima neuređenih krutinama. Uz udžbenik o supravodljivosti, njegov najcitiraniji rad u znanstvenoj literaturi je o izvanrednim svojstvima smjesa srebra i porodice bakrenih oksida, tvari koje se danas koriste u naprednoj tehnologiji supravodiča. Od 1996. suradnik je na projektu podržanom od strane Swiss National Science Foundation (NSF-a) na sinhrotronu u Wisconsinu, SAD. Zajedno sa suradnicima uspio je demonstrirati izravnu foto-emisijsku spektroskopiju na filmu kuprata s povećanjem temperature supravodljivog prijelaza; ovaj novi pristup sada su prihvatile mnoge istraživačke grupe u svijetu.

Njegova bibliografija obuhvaća više od 150 znanstvenih radova. Uredio je dvadesetak stručnih knjiga, održao je i više od 100 predavanja od Cambridgea i Harvarda do Sydneya i Tokya. Redovito predsjedava svjetskim kongresom nanoinžinjerinje i novih oksidnih tehnologija. Koautor je zajedno s prof. dr. sc. Michelom Cyrotom iz Grenoble (Francuska) izuzetno dobro prihvaćenog udžbenika o supravodičima "Introduction to superconductivity and high-T<sub>c</sub> materials". Bio je: gostujući profesor na Ecole de Physique et Chimie, ESPCI-LPS, Paris, (Francuska) i Universidad Autonoma de Barcelona, Belaterra (Španjolska); predavač Britanskog Savjeta u Indiji na: Institutima Tata i Bhaba u Bombayu; Sveučilištu Hyderabad, Indijskom znanstvenom institutu u Bangaloreu; Indijskom institutu

tehnologije i Nacionalnom fizičkom laboratoriju u New Delhiu; gost suradnik: Kraljevskog društva u Australskom nacionalnom sveučilištu u Canberri; Istraživačke organizacije Commonwealtha (CSRIO) i Sveučilišta New South Wales u Sydney; gostujući suradnik u laboratoriju Clarendon, Christchurch College u Oxfordu; te pridruženi profesor na Fizičkom odjelu Sveučilišta u Miamiu, Coral Gables. Savjetnik je nekoliko korporacija u Engleskoj, Njemačkoj, Francuskoj, Japanu, SAD i Koreji. Suorganizator je 30tak međunarodnih konferencija i ljetnih škola o fizici. Među njima je već tradicionalna međunarodna konferencija "From Solid State To BioPhysics" koja se održava svake dvije godine u Hrvatskoj u čiju organizaciju i rad je uključena i istaknuta koprivnička fizičarka Ana Smontara. Vanjski je suradnik Instituta za fiziku u Zagrebu, član Upravnog vijeća Agencije za znanost i visoko obrazovanje Republike Hrvatske, gost profesor na Elektrotehničkom fakultetu Sveučilišta "Josip Juraj Strossmayer" u Osijeku te podupirajući član Udruge maturanata koprivničke Gimnazije od samog njenog osnivanja.

Cijeli svoj život Davor Pavuna zanimao se za Koprivnicu. Informacije je dobivao od roditelja i prijatelja, a kasnije dolaskom u Lausanne, tijekom 20-godišnje znanstvene suradnje s koprivničkom fizičarkom Anom Smontarom u okviru projekta Thermal-transport and magnetic properties of highly frustrated magnets (projekt Švicarsko-Hrvatske znanstvene suradnje SNF/SCOPEs, voditelja: dr. sc. Ana Smontara, Institut za fiziku, Zagreb i prof. dr. sc. László Forró (Institut de la Physique de la Matière Complexe, EPFL, Lausanne)). Tako se upoznao s relevantnim stremljenjima grada Koprivnice, podržavao sve aktivnosti na promicanju obrazovanja, a posebice mogućnosti pokretanja visokog obrazovanja u Koprivnici, te nedavno i održavanjem tribine u Koprivnici na temu Hrvatska i svijet: Bolja civilizacija u trećem mileniju. Odnedavno je i član tima američkog ministra energetike prof. dr. sc. Stevena Chua (dobitnika Nobelove nagrade iz fizike) temeljem područja interesa Davora Pavune koje je i mnogo šire od fizike. Stoga smo i zamolili majku, gospođu Stanku Pavuna, da nas upozna s Davorovim životom od rođenja do danas, koji je bez sumnje imao presudan utjecaj na ono što Davor Pavuna danas jest - profesor fizike, renomirani znanstvenik, pionir zelene energetike i očuvanja ekosfere Zemlje.

Umirovljena profesorica, Stanka Pavuna, započela je priču riječima "Kada je 15. travnja 2009. u 15 sati završena HRT-ova emisija "Nedjeljom u 2" čiji je gost bio Davor Pavuna, počeli su mi zvoniti telefon i mobitel. Javljali su mi se rođaci, prijatelji, znanci i neznanci s raznoraznim komentarima i pitanjima: je li Davor tvoj/vaš sin? Je li mu pokojni dr. Hrvoje Pavuna otac, gdje sada živi, hoće li se preseliti u Ameriku da radi kod predsjednika Obame, koje mu je područje fizike prioritetno, može li pomoći Hrvatskoj u ovoj krizi?" Stoga je gospođa Pavuna u našem razgovoru prvo komentirala upravo ta pitanja ističući da joj je bilo drago

što se Davor izjasnio kao stručnjak, Hrvat i katolik te kao svestrano obrazovani stručnjak. Davor već 23 godine živi u Lausannei i majka se rjeđe susreće s njim, osim ljeti u Rovinju gdje imaju jednu garsonijeru kupljenu prije četrdeset i šest godina, te je bila iznenađena kada su joj mnogi nepoznati stanovnici Rovinja čestitali na sinu kojeg poznaju kao jednostavnog i srdačnog žitelja tog gradića. Gledatelje emisije, ali i nas, zanimalo je kako je Davor odgajan i kako je stekao tako opširno, svestrano obrazovanje. "Zasigurno sam genetski predodređena za odgajateljicu jer mi je majka bila učiteljica, a tata profesor pa sam neposredne savjete dobivala u roditeljskoj kući. Kasnije kao profesorica na Pedagoškoj akademiji u Zagrebu upotpunila sam svoje pedagoško znanje i prihvatljive metode primjenjivala u odgoju svojih sinova; Davora i Damira. Majka mi je uvijek govorila da je osnovno pravilo u odgoju ljubav i roditeljski primjer. Izobrazbu će djeci dati škola, fakultet, ali ljudske osobine, poštenje i svjetonazor stiču se u obitelji i zato je presudno obiteljsko ozračje i bavljenje djecom. Psiholog J. Paul napisao je: Dajte mi dijete do 7 godina i vratit ću vam čovjeka. Tako su govorili i rimski i grčki filozofi, smatrajući da odgajanje ne treba odgađati i očekivati samo odgojnu ulogu škole, nego je oblikovanje osnovnih ljudskih osobina uloga obitelji. Nisu tu potrebna velika teorijsko-pedagoška znanja, jer znamo da su i znamenite ljude odgajale priproste žene kojima su vjerski kodeksi bili jedini putokaz u odgoju djece. Učile su ih vječnim pravilima moralnog ponašanja, odnosa prema ljudima, redu i radu, stvarajući radne navike i poštujući starije, slabije i nemoćne. Nažalost, danas su majke i očevi zaposleniji i ne mogu se dovoljno posvetiti djeci pa taj nedostatak nadomještaju darivanjem ili pogrešnim postupcima pa nam se čini da su djeca danas razmaženija, prepuste se računalnim igricama i površnim hobijima kratkotrajnog daha. Tome pridonosi i televizija i razne društvene zamke pa i naša djeca prihvaćaju američki način zabave. Sve je više dječjih natjecanja u plesu i pjevanju, pojavljuju se djeca-manekenke, a zapostavljaju se duhovne vrijednosti i pozitivni primjeri. Rijetko na stranicama tiskovina ili TV-emisija nastupaju pobjednici na Lidranu, matematičkim, kemijskim ili fizičkim natjecanjima i samo ponekad ih vidimo na natjecanjima u znanju stranih jezika, pretežito engleskog. Ta površnost u prezentiranju pomodnih ali privlačnih uzora dovode do iskrivljanja dječjih karaktera; djeca sve više zahtijevaju materijalne izdatke, često nedostupne roditeljima, postaju tvrdoglava, samoljubiva, drska, razmažena i često su u sukobu s roditeljima koji popuštaju njihovim željama."

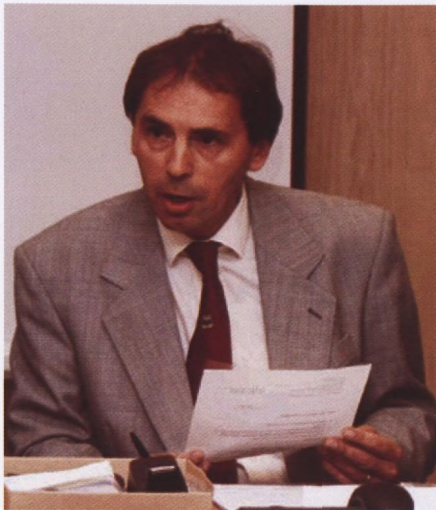
Ovaj kraći izlet gospođe Pavune u odgojnu svagdašnjicu bio je samo uvod u probleme na koje su suprug Hrvoje i ona nailazili odgajajući sinove Davora i Damira. Istaknula je i da je lakše odgajati dvoje ili više djece jer i djeca utječu na postupke svoje braće ili sestara, pa čak i "tužakanja" pomažu u uočavanju negativnosti. "Drugi bitan čimbenik u odgoju, o čemu se danas sve više zna i piše: genetsko je naslijeđe. Davor je imao dobre genetske predispozicije, jer mu



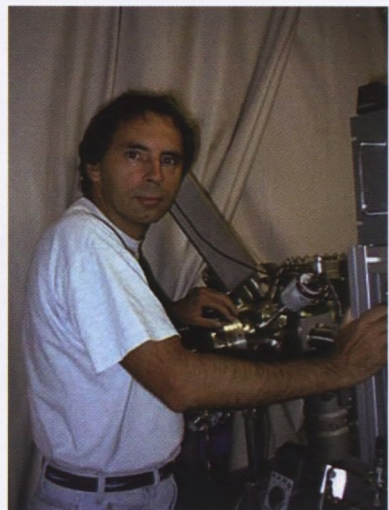
Davor Pavuna kao mladi znanstvenik s hrvatskim nobelovcem  
Vladimirom Prelogom i Žarkom Dolinarom.



Prof. dr. sc. Davor Pavuna na audijenciji kod Pape Ivana Pavla II.



Prof. dr. sc. Davor Pavuna (jedan od inicijatora pokretanja Kongresa) drži predavanje na Prvom kongresu hrvatskih znanstvenika iz domovine i inozemstva, Zagreb i Vukovar 2004. godine.



Prof. dr. sc. Davor Pavuna u svojem laboratoriju u Lausanni.

je djed Antun Matasović, bio profesor (komercijalist i katolički književnik) koji je govorio pet jezika i pisao romane iz slavonskog života. Ujaci Davorovi Danko i Miroslav bili su skloni prirodnim i tehničkim znanostima i u takvom okruženju je odrastao Davor. Neposredne znanstvene gene Davor je naslijedio od oca Hrvoja, poznatog veterinarskog stručnjaka koji se bavio genetikom goveda i presađivao genetska svojstva simnetalskih krava umjetnim osjemenjivanjem na naše hrvatsko govedo te je tijekom petnaestogodišnjeg presađivanja uspio ostvariti rezultate svoga rada, ali ga je na žalost smrt zaustavila u 63.-oj godini života". Nakon ovih predispozicijskih razmišljanja gospođe Pavuna, osvjetljen je konkretan Davorov život od rođenja u Koprivnici do današnjih znanstvenih uspjeha. Prije Davorovog rođenja obitelj Pavuna živjela je od 1949. u Crnoj Gori (Titograd, Kotor) kuda je dr. Hrvoje Pavuna poslan nakon Bleiburga, i završenog Veterinarskog fakulteta "po službenoj dužnosti". "Mada su nas dobro primili u Kotoru, nismo željeli da nam se prvorođenac rodi u Crnoj Gori. Uslijedio je poziv Hrvoju od Veterinarskog fakulteta u Zagrebu ali zbog stambenih razloga on je prihvatio vođenje Veterinarske stanice u Đurđevcu, a ja mjesto profesorice hrvatskog i ruskog jezika u osnovnoj školi. U sedmom mjesecu trudnoće, u veljači 1952. krenula sam vlakom preko snježne Bosne i na Ivan planini zapali smo u snježnu mećavu. Tako je još nerođeni Davor doživio prvu putnu avanturu i putovanje u nepoznato, a takav stil života, iako avionima, obilježiti će njegova putovanja diljem svijeta. U Đurđevcu smo dobili stan u najam, a Hrvoje je kočijom obilazio teren. Kada

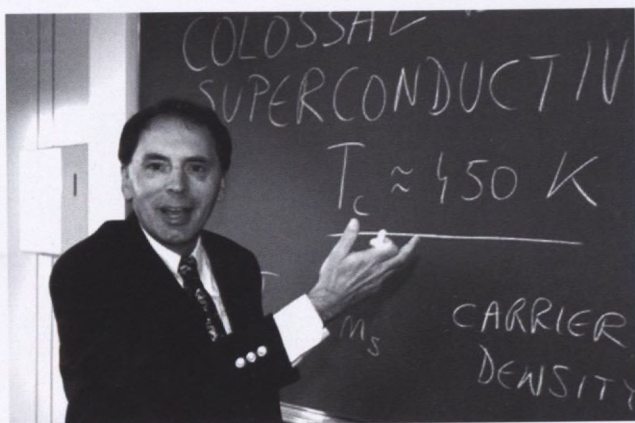


Prof. dr. sc. Davor Pavuna na Drugom kongresu hrvatskih znanstvenika iz domovine i inozemstva u Splitu 2007. godine.

se 12. travnja 1952. vraćao kući, konj se nešto uznemirio i kočija se prevrnula

Hrvoju na nogu. S bolnom, slomljenom nogom prevezen je policijskim autom u bolnicu u Koprivnicu, gdje su mu pružili medicinsku pomoć. Kada sam ga posjetila u bolnici 14. travnja na našu treću godišnjicu braka, liječnik me pregledao i zadržao i drugi dan u 14. sati 15. travnja 1952. Davor je ugledao svjetlo dana te je upisan u Koprivničku knjigu rođenih. Kasnije se često raspitivao o Koprivnici, ali smo se 1955. preselili u Osijek, zatim u Zagreb i tako je o Koprivnici čitao i saznavao samo posredno. Ja sam mu izrezivala članke o Koprivnici koje sam mu donosila tijekom naših susreta. Bilo mu je drago što se Podravka sa svojom Vegetom proslavila kao vrhunski hrvatski proizvod pa je želio doznati više o životu profesorice Zlate Bartl. Nedavno sam mu donijela opsežan životopis zaslužne izumiteljice iz pera profesora Josipa Nakića Alfrevića objavljenog u Časopisu za multidisciplinarna istraživanja "Podravina". O napretku Koprivnice kao gradu po mjeri čovjeka i životu njegovih žitelja rado je slušao od Slavice i Franje Abramovića s kojima se ljetom družio u Rovinju. Kada sam 2008. posjetila koprivnički dom umirovljenika, gdje sam predstavila svoju knjigu "Vjerovali li ne" i divila se "Mariškama" poznatim po športskim uspjesima vedrih i neuništivih umirovljenica, gospodin Abramović pokazao mi je znamenitosti kojima se Koprivnica može ponositi, jer se ostvaruju mnoga poboljšanja za život građana. O tome se i Davor uvjerio kada je ove godine posjetio svoj rodni grad.

Osnovnu školu Davor je završio u Osijeku i bio učenik vrsne učiteljice, Zlate Zafred koja je odgojila i mnoge današnje stručnjake kao: kirurga dr. Miroslava Bešlina-Bekavca, glazbenika Maria Mihaljevića, komercijaliste Hrvoja i Darka Bucalića i druge. Na poziv direktora Veterinarskog zavoda Kalinovica, Hrvoje je prešao u Zagreb i pretežito radio u Središnjem zavodu za selekciju goveda u Križevcima, a ja sam dobila mjesto profesorice ruskog jezika na XII gimnaziji.



Prof dr. sc. Davor Pavuna drži predavanje o supravodljivosti na Prirodoslovno – matematičkom fakultetu u Zagrebu.

Davor je pohađao V. gimnaziju koja je imala odličan nastavnički kadar te je stekao vrlo dobru opću izobrazbu, posebice u prirodnim znanostima: matematiku je predavala profesorica Marija Kovačević, hrvatski jezik profesorica Ana Luburić, a fiziku profesorica Anđelka Ricov koja je Davora oduševila fizikom pa je izradio naturalnu radnju na temu fuzija i fisija atoma. Osim redovne nastave privatno je učio njemački, a kao drugi strani jezik francuski. Davor je svirao gitaru, te je preko ljeta svirao i u disku Pitve pokraj Jelse. Zaradio je tako poprilično novaca i zajednički s bratom Damirom kupio svoj prvi auto Mini Moris. U dogovoru s roditeljima Davor se upisao na Prirodoslovno-matematički fakultet, gdje u početku i nije baš sve išlo glatko. Kada je pao na ispitu iz kvantne mehanike, koju je “guslao” nekoliko mjeseci, htio je odustati, ali tata nije dopustio pa je nakon šest mjeseci Davor položio kvantnu. Imao je veliku potporu svojih profesora Borana Leontića, Slavena Barišića i posebice Emila Babića i pokazalo se da je izabrao pravi studij koji je u roku završio i počeo predavati fiziku u Ugostiteljskoj školi u Zagrebu, što mu je bilo dobro “prizemljenje”. Volio je rad s učenicima, ali je želio usavršiti svoje znanje i doktorirati. Kako u to vrijeme nije bilo stipendija, morali smo platiti boravak u inozemstvu pa sam ja prihvatila mjesto predavača ruskog jezika u njemačkom gradu Mannheimu. Dobivene marke pretvorili smo u funte i omogućili Davoru da usavrši fiziku na engleskom jeziku. Imao je sreću da ga je prihvatio prof. dr. Dugdale, koji je bio predsjednik BRITISH Science & Eng. Research Councila. Budući da je Davor govorio njemački i služio se francuskim, prof. Dugdale slao ga je na konferencije u Njemačkoj, Francuskoj, Indiji i dr. Tako je Davor upoznao mnoge fizičare, razne zemlje, običaje i religije i formirao svoj pozitivni svjetonazor. Doktorirao je prije tridesete kako je obećao tati, koji nas je nedugo zatim zauvijek napustio. Tatina smrt 1984. teško ga je pogodila, ali ga je umirilo poznanstvo s mladom francuskinjom, Sylvie Jolivet, s kojom





Predsjednik Republike Hrvatske, Stjepan Mesić 2006. godine je prof. dr. sc. Pavunu odlikovao Redom Danice hrvatske s likom Nikole Tesle, za osobite zasluge u izumiteljstvu.

se oženio 1985. u Grenoblu, gdje je radio u "Centre National de la Recherche Scientifique". S profesorom Michaelom Cyrotom napisao je knjigu o supravodljivosti, ali nije ostao u Grenoblu jer su mu Francuzi davali samo jednogodišnju vizu. Mladi bračni par prešao je u Lausanne (Švicarska) i tamo Davor predaje već 23 godine na glasovitom Politehnikumu, Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne. U Lausannei rođena su mu djeca: Marko (21) i Ana (17), a supruga Sylvie bavi se slikarstvom.”

Davor Pavuna, pak osobno, uvijek ističe kako je važno tražiti, rasti i sazrijevati i na duhovnom planu, svladati svoje traume, steći stvarni mir i ostvarivati ljubav, tj. onaj najelementarniji odnos bez kojega nijedan čovjek ne bi mogao preživjeti. Dragocjeno je njegovo svjedočenje o otkriću Isusa Krista i kršćanstva, i to otkriću nakon dugoga iskrenog i poštenog traganja i otkriću koje ne ostaje ni na razini neke tradicije niti deklarativnosti već preobražava sav život i prožima sve odnose i prema ljudima i prema svijetu oko sebe. Davor Pavuna je uspio svoje znanstvene spoznaje pomiriti sa svojim svjetonazorom. Otišavši u inozemstvo osobno se oslobodio mentaliteta koji u ljudima ostavlja jednopartijski sistem, a kojega je i on bio dio. Smatra da je nužno da svaki čovjek bude autentičan, originalan, ono što on jest, i da se trudi biti najbolji u svome pozivu, zvanju ili zanimanju. Samo autentični ljudi sposobni su ostati čvrsto na zemlji, prihvaćati sebe i stvarnost kakva jest.

U Hrvatsku rado i često svraća jer smatra da hrvatski narod ima potencijala, ima iznimno sposobnih i vrijednih ljudi koji su sposobni pomoći ostvarenje preobrazbe hrvatskoga gospodarstva i hrvatske znanosti i izgraditi perspektivnu i respektabilnu Hrvatsku. Zauzima se za veliki projekt “zeleni planet” i u tom



Prof. dr. sc. Davor Pavuna (kleči na slici), na međunarodnoj konferenciji "Frontiers in complex metallic alloys" održanoj 2008. godine na Institutu za fiziku, prigodom 80tog rođendana Borana Leontića (profesora emeritusa Prirodoslovno matematičkog fakulteta u Zagrebu) a u organizaciji koprivničke fizičarke dr. sc. Ane Smontara (stoji na slici desno iza Davora Pavune).



Prof. dr. sc. Davor Pavuna s obitelji u njegovom domu u Lausanni. Lijevo od njega na slici su kćerka Ana, sin Marko i supruga Sylvie.

kontekstu je poznatiji u svijetu nego Hrvatskoj. Smatra da ono što je lažno, nema opstanka ni budućnosti, te ističe da je nužno u sve pore hrvatskoga društva vratiti etička načela i po njima postupati, jer samo na zdravom temelju i s autentičnim ljudima hrvatski narod može ne samo opstati nego i prosperirati i biti respektiran od čitavoga svijeta. U tom kontekstu, tijekom 2009. Davor Pavuna je na poziv hrvatskih znanstvenika i gospodarstvenika posjetio mnoga mjesta diljem Hrvatske, među kojima i svoj rodni grad Koprivnicu, te održao predavanja na temu Hrvatska i svijet: Bolja civilizacija u trećem mileniju. Nadamo se da će Davor Pavuna puno učiniti za buduće studente fizike, nove energente kao i za rodni grad Koprivnicu.

## SUMMARY

Dr. sc. Ana Smontara, scientific adviser  
The Institute of Physics, Zagreb

### DAVOR PAVUNA - A RENOWNED SCIENTIST AND VISIONARY

Davor Pavuna was born in Koprivnica. He finished primary school in Osijek and graduated from V Secondary School in Zagreb in 1970. He majored and graduated experimental physics at the Faculty of Science in Zagreb in 1977. He got his DSc at Cambridge in 1982 in science – specializing in condensed matter physics. French Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS) in Grenoble is the place where he spent three years. He did some research in Australia and the USA. Since 1986, he has been teaching condensed matter chemistry and micro and optoelectronics at the Ecole Polytechnique Federale de Lausanne (EPFL) in Switzerland as a professor of physics. He has published more than 150 scientific papers and a textbook on superconductivity in English. He has given about a hundred of lectures at renowned world universities. He regularly chairs the World Congress on nanoengineering and new oxide technologies in the U.S. Several countries have been using his advisory services. Mr Pavuna is one of the initiators of the First Croatian Congress of Scientists held in Vukovar in 2005. On the occasion of the celebration of the 150th Nikola Tesla's birth anniversary, he received the Danica Hrvatska order with the image of Nikola Tesla for special merits in the area of inventions, for 2006. Earlier in 2009, the American Secretary of Energy, Mr Steven Chu, appointed Mr Pavuna a reviewer of the project in the field of energetics. He speaks five languages. In his free time, he plays in the jazz band 4eEtage.

### POVEZNICE:

<http://search.epfl.ch/process?lang=en&searchdomain=directory&query=Pavuna>; <http://www.azvo.hr/Default.aspx?art=519&sec=253>; <http://cma2008.ifs.hr/>; <http://www.mzos.hr/pkhz/>; <http://public.mzos.hr/kongres-znanstvenika>