

Др МИЛОВАН Ж. СТУДОВИЋ, редовни професор Машинског факултета Универзитета у Београду



Рођен 19. Марта 1935 у селу Конарево (код Краљева). Основну школу завршио 1946 године у Конареву, а Гимназију 1950 у Краљеву. Средњу техничку школу „Петар Драпшин“, машински одсек, у Београду завршио је 1954 године. 1954 године, када је техничарима без двогодишње праксе, омогућено студирање, уписао је Машински факултет у Београду, али је због негативне одлуке о стипендији (Фабрика вагона_Краљево) и не добијању смештаја у Студентском дому, био принуђен да се запосли у ВП ЈНА у Београду. Са позитивним искуством техничара, на пословима монтаже и пријемног испитивања специфичних цевних инсталација, крајем 1956 године, после Интервју-а од стране тзв. „ВИНЧА ПРОЈЕКТ“, Института за нуклеарне науке, почетком 1957. ангажован је на монтажи и испитивању гасног система (He), на нуклеарном реактору RA (6.5 MW, топлотне снаге), који је ФНРЈ купила од СССР. После пуштања у рад реактора RA (крајем Децембра 1958.), у својству машинског техничара, ангажован је (по Уговору о делу) у Конструкционом Бироу Винче, на изради радионичке документације за магнет **Масеног Спектрометра**. Почетком 1960. постаје стипендиста Института, и посвећује се завршетку студија на Машинском факултету, смер Термоенергике, и после положеног испита из предмета Нуклеарни реактори, у Институту Винча завршава дипломски рад “Уређај за испитивање горивног елемента за GCR”. Од 1962. у својству машинског инжењера-истраживача приправника, запослен је у Лабораторији за термотехнику реактора, Института у Винчи, на развоју метода за: Анализе термо-хидрауличких процеса у нуклеарним реакторима хлађених; гасом, лаком/тешком водом и течним металима, као и изградње лабораториских инсталација, за експерименталну верификацију анализираних процеса. Од краја 1964 године, на позив Проф. М. Ристића, у статусу волонтера, одржава вежбе из предмета Нуклеарни реактори. За хонораног асистента за предмет Нуклеарни реактори, изабран је Јула 1966. Током 1967/1968 године обавио је Специјализацију у Центру за нуклеарне технологије у Шведској (Стокхолм), по Теми: Термохидраулички процеси у примарном систему HE, са освртом на услове хлађења нуклеарног реактора и очувања интегритета реакторске зграде у случају удесног прскања цевовода примарног хладиоца реактора (AV Atomenergi: **CER- Reactor’s Coolant Escape from primary system**), после чега је, у својству хонораног асистента МФ, ангажован на настави из предмета, Нуклеарни реактори и Нуклеарне електране. Током 1972. и 1975. реизабран је у хонораног асистента за наведене предмете и предмет Општа енергетика.

У својству Експерта за сигурност нуклеарних електрана, Института у Винчи, током 1975. ангажован је на изради Извештаја „Оцена прелиминарног сигурносног извештаја HE Кршко“: сек. 4.4_Термички и хидраулички прорачун језгра реактора и сек. 6.3_Контејмент систем-последиче удесног истицања реакторског хладиоца (IBK-LTFT-46). Средином 70-тих, у периоду масовне градње HE са лаководним реакторима, и државним опредељењем да се испитају могућности сопственог овладавања нуклеарним технологијама, на Катедри за Термоенергетику МФ формирана је тзв. „Група за нуклеарну енергетику“, са задатком „Анализе карактеристика кључних материјала, технологије израде и тестирања опреме и система PWR, са циљем и идентификације; Опреме и Система PWR, који би могли да буду предмет производног програма домаће индустрије. Тада, 1976. М. Студовић споразумно прелази на МФ, у звању асистента за предмете; Основи Нуклеарних реактора, Елементи и пројектовање НЕРП, а касније и за предмет Општа енергетика, чији је Програм посвећен комплексном приступу планирања производње/коришћења енергије, сагласно са социоекономским и индустријско-технолошким развојем земље, региона и света, уважавајући последице испрљивања и неусклађеног коришћења енергетских ресурса, са становишта неповољних ефеката на животну средину и климатске промене. Оваквим поимањем енергетске стварности, МФ у Београду, постао предводник комплексног разматрања енергетике и економије, данас оличеном у

тзв. ОДРЖИВОМ СОЦИО-ЕКОНОМСКОМ РАЗВОЈУ ЗЕМЉЕ/РЕГИОНА. Искуства стечена током припреме и градње НЕ, у СФРЈ и окружењу, потврдиле су стручни концевус о економској и технолошкој немоћи СФРЈ/Србије да овлада нуклеарним технологијама, сходно чему се смањује финансијска подршка нуклеарним Институтима СФРЈ и електрмашинској индустрији. У таквим околностима, Влада Србије, налаже Машинском факултету, у лику Проф. М. Ристића, да у сарадњи са техничким факултетима БУ, научно-истраживачким Институтима и индустријом Србије, спроведе комплексно истраживање о расположивости сопствених ресурса (руда и енергената), као и о могућности увођења нових технологија: за добијање сировог челика и финалних производа високог степена финалне прераде, у железари МКС. Негативни налази утичу на смањене истраживачко-развојних активности, у корист Аналитичко-студијског приступа при утврђивању, економски пожељног/потребног/могућег сценарија развоја електропривреде Србије. Током 1977/78 асистент Милован Студовић добија сталност МФ, за 30 % ангажовање у Институту Винча (ЛТФТ), на Пројекту: „Простирање топлоте и струјање у двофазним срединама“, са циљем обављања завршних мерења/снимања параметара процеса на експерименталном колу „ИБК_АИСТ“. Маја 1978 асистент М. Студовић, поново је реизабран у звање асистента за предмете; Основи Нуклеарних реактора, Нуклеарне електране и Општа енергетика.

Докторску дијертацију под називом „Адијабатско испаравање у струји загрејане течности“ одбранио је 28 Јуна 1982 године, на Машинском факултету у Београду. У звање Доцента за предмете Нуклеарни реактори, Елементи и пројектовање нуклеарно енергетских постројења и Општа енергетика, изабран је Октобра 1982 године. У звање ванредног Професра, изабран је крајем 1987, а у звање редовног професора јуна 1992 године, за исту групу преднета на редовној настави, као и за предмете; Моделирање прелазних процеса, Посебна поглавља у енергетици и Генератори паре на последипломској настави Термоенергетике на МФ. Током 1989/1990. поверен му је настава из предмета Термодинамика I (због одсуства предметног наставника). По позиву, Проф. М. Студовић учествовао је у последипломској настави на Стројарском факултету у Љубљани (Планирање у енергетици), као и на Машинском факултету у Подгорици (Моделирање прелазних процеса). По позиву у ЦАНУ одржао је предавање на тему „Рационална употреба енергије“, по позиву Сибирског Одељења РАН, оджао је предавање на „Моделирање термо-хидрауличких процеса“ а по позиву МАНУ одржао је предавање на тему „Макро-економске подлоге и Методологије при изради Стратегије дугорочног развоја енергетике Србије, до 2015 године.

После тешке хаварије на НЕ Чернобил, 1986, и Одлуке Владе СФРЈ о Мораторијуму за градњу НЕ у СФРЈ, драстично је опао интерес студената за нуклеарно усмерење на Катедри за Термоенергетику МФ, осим за предмет Општа енергетика и Моделирање прелазних термо-хидрауличких процеса у класичној термоенергетици. Због чињенице да је постојао уџбеник за Нуклеарне реакторе и Општу енергетику, доцент М. Студовић је за студенте нуклеарног усмерења приредио Монографију Катедре „Погонске карактеристике нуклеарних електрана“, и Скрипта за предмете; Планирање у енергетици и Моделирање прелазних процеса, за студенте последипломске наставе.

Научно-стручна делатност Проф. М. Студовића условљена је Програмима истраживачке делатности у Лаб. за Термотехнику реактора (у Винчи) а касније садржајем наставне и научно-стручне делатности и сарадње МФ са привредом Србије, посебно на развоју **Подлога и Методологија за утврђивање/избор економски ефективних, енергетски ефикасних и еколошки прихватљивих енергетских технологија у Србији**. У више од 140 радова/публикација објављено: 14 радова у домаћим и ино часописима/Зборницима као и на домаћим и ино Скуповима (са рецензијом), 18 Монографија и Студија, 56 радова саопштених на Скуповима (са ино учешћем), 31 рад у форми интерне публикација (Института Винча, Машинског факултета БУ, ЕПС-а, Економског Института, Београдских електрана, САНУ, ИАЕА, МКС, Енергогас, Института „Јожеф Штефан“ у Љубљани, АЕГ_KWU Siemens и др.), и 23 Студије/Анализе/Експертизе, ограничене циркулације. Са колегом из ИБК_Винча, добитник је награде; „КОЛУБАРА_1966. а са колегама-асистентима Групе за Општу

енергетику и Нуклеарне електране, Катедре за Термоенергетику, добитник је награде „Октобарска награда града Београда_1990“, у области научно-истраживачког рада.

Иако је крајем 2000 године пензионисан, са преко 40 година радног стажа, Проф. М. Студовић је, Фебруара 2001. у својству Специјалног саветника Министарства рударства и енергетике Владе Србије, провео преко 6 година, на припреми: **Програма рехабилитације и модернизације енергетских извора Србије**, које је издашно финасирала ЕУ (у лику **EAR_European Agency for reconstruction**), **Програма за Рационалну употребу енергије**, оснивању **Агенције за енергетску ефикасност Србије** (уз финансијску подршку ЕАР), **Подлога за Стратегију развоја енергетике Србије и Студије „Foundations of the Serbian energy policy“**, у сарадњи **Fraunhofer Institutom iz Karlsruhe** (финасиране од стране **Светске Банке**), да би током 2002-2004, руководио изработом **Стратегије дугорочног развоја енергетике Србије до 2015 године**, засноване на два сценарија макро-економског развоја Србије и тзв. **Пет Приоритетних Програма реализације Стратегије**.

Од 2007 године, ангажован је (по Уговору о делу) у фирми „ENERGY FINANCING TEAM“, на формирању **Аналитике**, са циљем праћења текућег и очекиваног биланса електричне енергије у земљама ЈИЕ и процене тренда цена (у Региону/Европи). Лично је руководио развојем посебног: **Фундаментално-Структурног Модела тржишта електричне енергије („ФСМ.ТЕЕ“)**. На позив руководства ЕПС-а, 2014/2015. за потребе **Обуке кадрова и развоја савремене Аналитике у ЕПС**, сачињен је Програм са 12 тематски усмерених „Радионица“, за кадрове ангажоване на техничко-технолошком развоју ЕПС, као и на пословима оперативне сигурности електрана, са циљем сигурног снабдевања потрошача, економски ефективне, енергетски ефикасне и еколошки прихватљиве производње, уз уважавање тржишног пословања ЕПС-а у оквиру регионалног тржишта у земљама ЈИЕ, укључујући детаљно упознавање коришћење **Модела: „ФСМ.ТЕЕ“**.

Дуготрајна и веома неуспешна друштвено-економска транзиција Србије, истакле су у први план, неадекватну потрошњу електричне енергије у Индустрији Србије и с тим у вези, ниску производњу и извоз тржишно размењивих добара прерађивачке индустрије Србије. Током 2014. Проф. М. Студовић је, за потребе ЕПС-а сачинио Студију **„Статус и перспективе пословања ЕПС-а у незвесним околностима у наредних 5 до 7 година“**, базиране на дугорочној стагнацији макро-економских индикатора развоја Србије, изазване драстичним променама потрошње електричне енергије у Србији, (Инд/Дом): (11/9)<_90. (6/14)>_94. , и ниске производности и извоза добара Прерађивачке индустрије (ПИ). Релативан пораст БДП (до 2008. остварен по основу „распродаје“ дела ПИ и стагнације њене Бруто Додате Вредности (БДВ), као и трајног пада после 2008 године.

Зависност учешћа БДВ_ПИ у БДП сваке земље, „мера“ је технолошке иновативности производних технологија ПИ, која нелинеарно зависи од интензитета потрошње ел. енергије (**MWh/cap**), у стварању размењивих-тржишно конкурентних добара, оличене у ново створеној вредности ПИ (**к€/cap**) односно у монетарној вредности извозних производа ПИ (**к€/cap**). У том контексту, често коришћени индикатори, тзв. интензитети потрошње енергије нису релевантни за оцену опоравка и успешности индустрије, посебно грана ПИ: Мароко у односу на Немачку, са вишструко мањим БДП и потрошњом енергије, има блиске енергетске интензитете, иако је развијеност веома различита. Професионална радозналост Проф. М. Студовића за утврђивање инхерентне зависности потрошње енергије (као кључне супстанце производних активности) и позитивног економског развоја Србије, потврђује и недавни став Комисије ЕУ за Индустријску политику, да излаз из економске рецесије ЕУ, захтева нову „Четврту мету“: 20 % учешће Индустрије у БДП (сада је 15 %).

Током рада у Институту Винча (до 1976.) и рада на МФ, Проф. М. Студовић, је као учесник научног Скупа/Госта посетио Наставне и истраживачко-развојне центре у земаљама Европе, САД и СССР.

У својству запосленог на Машинском факултету, био је члан: Скупштине БУ, Комисије за праћење и унапређење наставних Програма и Планава МФ, Научног Фонда Србије, Комисије за енергетику Београда, Министарства за науку Србије, Управног Одбора „Београдских електрана“, Удружења машиноградње Србије, ЗЕПС/ЕПС, Термичара, Издавачког Савета часописа Термотехника и др.