

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ

09 MAR 2011

Примљено:			
Ст. бр.	Год.	Класа	Број
06		612-4600	2-11

06ч

На седници Сената Универзитета у Београду од 23. фебруара 2011. године именовани смо у Комисију за писање реферата за доделу звања професора емеритуса Др Срђану Станковићу, редовном професору Електротехничког факултета у Београду у пензији. Пошто смо прегледали поднети материјал, имамо част да Сенату Универзитета у Београду поднесемо следећи

ИЗВЕШТАЈ

Биографски подаци

Срђан Станковић рођен је 27. априла 1945. године у Београду. Основну школу и гимназију завршио је у Београду са одличним успехом из свих предмета. Дипломирао је на Електротехничком факултету у Београду на Одсеку за телекомуникације у електронику 1968. године са просечном оценом 9.5. Магистрирао је на Смеру Управљање системима Електротехничког факултета у Београду 1972. године са темом „Један прилаз идентификацији система заснован на методи стохастичке апроксимације“. Докторирао је 1976. године на Електротехничком факултету у Београду са темом „Динамичка стохастичка апроксимација у идентификацији система у реалном времену“. Руководилац рада му је био Проф. П. Ејкхоф, са Техничког Универзитета у Ајндховену, Холандија.

По дипломирању, од 1968 – 1972. године радио је као истраживач сарадник у Лабораторији за електронику Института „Борис Кидрич“, Винча. Од 1972. године ради као асистент на Електротехничком факултету у Београду, где је 1979. године изабран за доцента, 1984. за ванредног професора, а 1989. за редовног професора са област аутоматика. Предавао је на редовним, магистарским и докторским студијама предмете: Обрада стохастичких сигнала, Дигитална обрада сигнала,

Сигнали и системи, Естимација и управљање стохастичким системима, Аутоматско управљање, Системи аутоматског управљања, Нелинеарни системи, Управљање у реалном времену, Вештачка интелигенција, Неуралне мреже, Управљање великим системима, Оптимално управљање, Идентификација процеса, Спектрална анализа сигнала, Системи одлучивања у медицини, итд. Био је руководиоцац 30 магистарских радова и 12 докторских дисертација на Електротехничком факултету у Београду. Тренутно је ангажован на 5 докторских дисертација као ментор.

Био је у дугом периоду времена руководиоцац Смера за вештачку интелигенцију Мултидисциплинарних студија Универзитета у Београду.

Провео је школску 1971/72 годину на Техничком универзитету у Ајндховену, Холандија, као гостујући истраживач сарадник. Школске 1987/88 године био је гостујући професор на Санта Клара Универзитету, Калифорнија. На истом Универзитету предавао је и током 1998, 2002. и 2004. године. На Санта Клара Универзитету држао је редовну и постдипломску наставу (предмети: Сигнали и системи, Управљање помоћу рачунара, Линеарни системи, Дигитална обрада сигнала).

На Електротехничком факултету у Београду био је биран на разне функције; треба истаћи да је био шеф Катедре са аутоматику у неколико мандата, као и да је био шеф Одсека за сигнале и системе од његовог оснивања.

У оквиру научноистраживачког и стручног рада сарађивао је током низа година (период 1978-1992 година) са Институтом за рачунарство Института у Винчи, где је руководио многим пројектима посебне намене у својству научног саветника. Сарађивао је и са другим научноистраживачким организацијама и институтима (Институт „Михајло Пупин“, Војнотехнички институт, Ирител, итд.). Био је у току више година биран за научног саветника Института за металургију у Смедереву у области управљања процесима у металургији. Руководио је низом

научноистраживачких и стручних пројеката како у склопу Министарства науке, тако и за потребе привреде.

У оквиру професионалне активности, био је организатор низа научних и стручних скупова (нпр. Научно-стручни скуп Информационе технологије на Жабљаку у периоду од 15 година, Неурел, ИФАК Радионице, итд.). Од 2006. године председник је Друштва за електронику, телекомуникације, рачунарство, аутоматику и нуклеарну технику (ЕТРАН). Био је члан програмских одбора многих научних скупова у земљи и иностранству. Одржао је многа предавања по позиву у најпрестижнијим научним и образовним институцијама у свету, као што су: Универзитет Беркли, UCLA, USC, Универзитет Илиној, Урбана, UC San Diego, Краљевски Технолошки Универзитет, Стокхолм, итд. Дописни је члан Академије инжењерских наука Србије.

У оквиру међународних пројеката у којима је учествовао, треба истаћи да је био координатор два Темпус пројекта из области медицинске информатике, као и да активно учествује у актуелном ФП7 пројекту којим руководи Електротехнички факултет у Београду. У току више мандата био је члан Комитета за теорију Међународне федерације за аутоматско управљање (IFAC).

Са аспекта ширег професионалног и друштвеног ангажмана, треба подвући да је био председник Националног савета за високо образовање Републике Србије од 2006. до 2011. године, као и да је од стране Народне скупштине републике Србије изабран у то тело и у следећем мандату. Представник је Републике Србије у Комитету за науку и високо образовање Савета Европе, као и представник Републике Србије у Савету Европе за национални оквир квалификација у домену високог образовања.

Образложење

У складу са условима и са поступком о додељивању звања професор емеритус, члан 2, желимо да истакнемо посебне доприносе кандидата, према областима његовог деловања.

Наставна делатност

У току низа година проф. Срђан Станковић је имао веома широку педагошку активност, у оквиру низа дисциплина везаних за теорију система и обраду сигнала. Поред тога што је предавао предмете општег карактера из области аутоматског управљања, отворио је низ нових области на Електротехничком факултету у Београду, и Универзитету у Београду уопште. Ту су, пре свега, Обрада стохастичких сигнала и Естимација и управљање стохастичким системима, које је увео на постдипломске студије крајем 70-тих година. Ова област је данас заступљена на редовним студијама у низу сродних предмета. Увео је, такође, предмет Дигитална обрада сигнала, који је у свом данашњем облику, заснованом на примени рачунара, почео да предаје на Одсеку за техничку физику у истом периоду. Увео је на Електротехнички факултет у Београду области Идентификације процеса и Адаптивног управљања онда када је та област у свету била у повоју. Предмет Управљање процесима помоћу рачунара увео је у свом садашњем облику, са оријентацијом ка савременим алгоритмима. Полазећи од практичних искустава у обради и класификацији сложених сигнала, увео је први пут на Електротехнички факултет у Београду области Вештачке интелигенције и Неуралних мрежа, превасходно са аспекта инжењерских примена. На бази ових резултата конципирао је и руководио до одласка у пензију Смером са вештачку интелигенцију Мултидисциплинарних студија Универзитета у Београду, са учешћем 7 факултета и више института. Био је један од оснивача и главних промотора стварања Одсека за сигнале и системе на Електротехничком факултету, у складу са савременим трендовима у свету. Активно је учествовао у увођењу модерне

постдипломске наставе из актуелне области медицинске информатике, која је саставни део Одсека за сигнале и системе. У тој области био је координатор два успешна Темпус пројекта. Био је руководилац међународно подржаног Смера INCO Health (Information and Communication Technologies in Health Care), у сарадњи са Медицинским факултетом Универзитета у Београду. Формирао је базу за даљи развој система за доживотно учење у овој области, што је од посебног значаја за развој овог облика наставе у Србији. На мастер и докторске студије по новом реформисаном систему увео је предмете Оптимални системи и Управљање великим системима. Објавио је уџбенике из области Нелинеарних система (са Р. Томовићем) и Сигнала и система (са Б. Ковачевићем и Ж. Ђуровићем).

Научна делатност

Проф. Срђан Станковић је објавио велики број научних радова (око 300), од којих 68 у часописима са рецензијом (40 у часописима са SCI листе). Имао је значајан одзив на радове - преко 500 цитата.

Увид у радове показује веома широко интересовање кандидата за многе дисциплине, али и методолошку доследност и математичку егзактност у третирању партикуларних проблема. Објављени радови припадају низу посебних области, као што су Идентификација система, Стохастички системи и естимација, Управљање великим системима, Адаптивни системи управљања, Статистичко учење, Обрада и препознавање сигнала, Неуралне мреже и Вештачка интелигенција. Посебно треба истаћи да су значајни и на међународном плану признати његови доприноси у следећим ужим сегментима наведених области:

- а) Синтеза и конвергенција градијентних робусних алгоритама примењених у идентификацији система и адаптивном управљању;
- б) Синтеза и конвергенција алгоритама за естимацију учестаности сигнала у шуму са различитим применама у склопу обраде и препознавања сигнала;
- в) Развој и разрада концепта инклузије сложених система са применом на синтезу управљања помоћу линеарних матричних неједнакости;

г) Развој алгоритама децентрализованог упављања сложеним системима са применама на управљање формацијама возила;

д) Примена алгоритама обучавања и интелигентне обраде сигнала у медицини;

ђ) Развој и примена алгоритама кооперативне детекције, естимације и управљања на бази консензуса.

У области наведеној под а), треба посебно истаћи рад наведен под 1. у списку радова у часописима (*IEEE Trans. Aut. Control*), где је први пут дата анализа конвергенције стохастичке апроксимације у праћењу стохастички променљивих параметара, као и рад наведен под 17. у истом списку, у коме је дата егзактна анализа конвергенције алгоритама обучавања неуралних мрежа (*Автоматика и телемеханика*). Значајни су и пионирски радови наведени под 5, 6, 7 и 8 (*Automatica, Int. J. Control, Int. J. Syst. Science*).

У области наведеној под б), посебно треба истаћи радове наведене у списку радова у часописима под 10, 15. и 16. (*IEEE Trans. Signal Processing*), у којима је дат нови концепт естимације учестаности синусоида помоћу генерализоване методе најмањих квадрата.

Области наведеној под в) посвећено је више радова који су имали велики одзив у научној јавности. Посебно су значајни радови наведени 18, 19, 22, 27, 28, 30-33. (*IEEE Trans. Aut. Contr., Automatica, SIAM J. on Control, Systems and Control Letters, Intern. Journ. Control*). Први пут су доследно изведени услови за инклузију стохастичких система, укључујући контрактибилност динамичких контролера у повратној спрези преко излаза. Дата је, такође, разрада методологије синтезе закона управљања помоћу линеарних матричних неједнакости.

У области наведеној под г) треба посебно истаћи често цитиран рад наведен под 23. у поменутом списку, где је доследно примењен принцип инклузије, заједно са ЛКГ управљањем, на формације аутономних возила (*IEEE Trans. Contr. Syst. Techn.*).

Од радова из области д), значајан је допринос дат у радовима наведеним под 20. и 24. (*Int. J. Med. Informatics*), са нагласком на адаптивним методама обраде медицинских слика.

У радовима наведеним под ђ), објављених последњих година, учињен је значајан допринос развоју метода кооперативног управљања помоћу консензуса (*IEEE Trans. Aut. Contr., Automatica*). По први пут је примењена методологија консензуса на децентрализовану естимацију, идентификацију, детекцију и управљање. Кандидат је добио признање од ЕУ прошле године да у овој области окупи европске истраживаче и допринесе формирању координираних активности које би биле противтежа активностима у области кибер-физичких система у САД.

Од осталих радова наведених у датом списку, треба истаћи рад наведен под 13., који је често цитиран, и у коме је дат нови концепт праћења покретних циљева.

Велики број радова кандидат је презентирао на домаћим и међународним конференцијама. У низу радова са међународних конференција датих у посебном списку треба посебно издвојити оне који су били презентирани по позиву (нпр. 56, 59-61). И радови са конференција се односе на проблематику која је елаборирана кроз радове у часописима. Треба подвући да су новији доприноси кандидата објављивани најпре на најјачим светским конференцијама у области аутоматике (CDC, ACC, IFAC), а онда предлагани за објављивање у научним часописима.

Треба посебно подвући са аспекта ширења научне мисли веома интензивну активност кандидата усмерену ка уводним и пленарним предавањима, као и округлим столовима на домаћим конференцијама (ЕТРАН, ИТ на Жабљаку, Технологија култура и развој, итд.). Своје научне резултате приказивао је и на многим семинарима и специјалним предавањима, на којима је успешно промовисао области којима се бави.

Треба са посебним задовољством истаћи да је активност кандидата у последње време у самом фокусу истраживања у областима аутоматике, комуникација и рачунарства: умрежени системи управљања које је он у својим радовима промовисао могу да представљају базу са будућу конвергенцију ових трију, иначе одвојених дисциплина. Ова чињеница, заједно са великим бројем докторских кандидата којима је тренутно ментор, представљају гаранцију будућег непосредног позитивног утицаја проф. Станковића на развој науке на Електротехничком факултету у Београду, а и шире, на међународном плану. Не треба у том смислу

изгубити из вида чињеницу да је проф. Станковић био дуго члан Комитета за теорију међународног удружења IFAC, уз неколицину највећих ауторитета у области аутоматике у свету, где су се одређивали даљи правци развоја ове области.

Рад на пројектима

Проф. Срђан Станковић учествовао је на веома великом броју научноистраживачких пројеката, као и пројеката за потребе индустрије. Многим од ових пројеката је успешно руководио. Ова активност показује да је кандидат, поред истакнутих теоријских резултата у науци, веома успешно примењивао најмодерније методе управљања и обраде сигнала у пракси.

Био је у два петогодишња периода руководио значајних стратешких пројеката Министарства науке и технолошког развоја (пројекти наведени под 14. и 18. на датом списку пројеката). Тема ових пројеката била је везана за нове правце развоја аутоматике (Адаптивни системи, Дистрибуирани системи управљања). Био је руководио и других успешно оцењених пројеката Министарства науке (нпр., 8,22,24,25).

У веома дугом периоду времена кандидат је у склопу Института за рачунарство Института у Винчи учествовао у креирању концепата и метода дигиталне обраде сигнала за системе посебне намене (анализа комуникационих сигнала, анализа радарских сигнала, праћење покретних циљева, моделирање летилица). Руководио је групом која се бавила синтезом алгоритама обраде и класификације сигнала и управљања. Многи од техничких производа ових активности и данас функционишу и представљају ефикасна средства у пракси. Коришћене и развијене методе су тада биле у самом врху одговарајућих технологија аутоматике, телекомуникација и рачунарства. У овом домену кандидат је имао веома интензивне контакте и заједничке пројекте са многим научноистраживачким установама у земљи. Као резултат оваквог интензивног рада проистекли су нови универзитетски

курукулуми, као и научни радови који представљају теоријску основу за развијене технологије и техничка средства.

Интензивну активност имао је проф. Станковић у дугом периоду у домену управљања процесима у црној металургији. Под његовим руководством уведена је и пуштена у рад рачунарски управљана завршна пруга топле ваљаонице тадашњег Металуршког комбината Смедерево. То је био највећи пројекат ове врсте у земљи, а примењена технологија, како у хардверском тако и у софтверском смислу, у самом врху тадашњих достигнућа у датој области. И из ове активности су произишли нови курикулуми, као и дипломски и магистарски радови.

У једном периоду проф. Станковић је био оријентисан ка применама кибернетских метода у медицини (пројекти 23-25 на списку). Био је заменик руководиоца експертског тела Савезне владе за увођење телемедицине у тадашњу СР Југославију. И из ове активности произишли су доприноси настави и научном раду (Темпус пројекти, научни пројекти Министарства науке).

И пројекти, као и научни радови, показују како ширину интересовања кандидата за различите области, тако и доследност у обједињењу стручних, научних и педагошких аспеката.

Професионална и друштвена активност

У оквиру својих професионалних активности и ширег друштвеног ангажмана, проф. Станковић је у протеклом четворогодишњем периоду имао веома истакнуту улогу у простору високог образовања Србије као председник Националног савета за високо образовање Републике Србије. Под његовим руководством, Национални савет за високо образовање је, заједно са Комисијом за акредитацију и проверу квалитета, успео да спроведе у дело прву акредитацију високошколских установа у Србији. Национални савет је, такође, успешно спровео у дело принципе Закона о високом образовању из 2005. године и показао да је академска заједница у стању да успешно спроведе у дело предвиђене реформе и увођење Србије у простор високог

образовања Европе. На иницијативу Националног савета формиран је национални оквир квалификација за високо образовање, који представља солидну базу за формирање стратегије високог образовања Републике Србије. Сматрамо да је својим личним ангажманом проф. Станковић значајно допринео хармонизованом раду Националног савета, Комисије за акредитацију и Конференције Универзитета Србије. Сматрамо, такође, да је проф. Станковић, активно учествујући у низу стручних скупова из домена високог образовања у земљи и иностранству успео да створи атмосферу конструктивног дијалога и међусобног разумевања свих субјеката у високом образовању, и да у иностранству прикаже процесе у Србији на адекватан начин. Посебно се увек залагао за реализацију идеје активног учешћа студената у свим видовима живота и рада на универзитетима, тј. давања студентима улоге субјекта у образовном процесу. Успешно обављајући своју истакнуту функцију, проф. Станковић је допринео адекватном репрезентовању Универзитета у Београду уопште, а Електротехничког факултета посебно.

Као члан Комитета за високо образовање и науку Савета Европе, проф. Станковић је интензивним залагењем успео да од чланице која дуго уопште није имала своје представнике Србија постане један од активнијих и цењенијих чланова.

У склопу својих професионалних активности проф. Станковић и даље успешно обавља и функцију председника Друштва за електронику, телекомуникације, рачунарство, аутоматику и нуклеарну технику (ЕТРАН). Трдећи се да обезбеди кохеренцију низу различитих области (што је један од ретких примера у свету) он је успео да очува 55-годишњу традицију овог друштва и да учини да постане не само чувар традиције, већ, пре свега, промотор нових идеја и растућег интереса младих истраживача и стручњака.

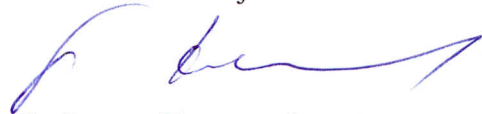
Закључак

Из изложеног се може сагледати да је проф. Срђан Станковић у својој каријери веома успешно обављао своје научне, стручне и педагошке активности, у складу са највишим светским стандардима. Углед који је стекао у иностранству доприноси поновном стицању угледне позиције коју су наше високо образовање и наука

имали у свету. Успешно обављајући истакнуту функцију председника Националног савета за високо образовање допринео је стабилизовању реформских процеса и бржем довођењу Србије у простор високог образовања Европе. Са задовољством констатујемо да је проф. Станковић и даље изузетно активан како у научном раду, где доприноси стварању нових области и отварању нових међународних пројеката, у педагошком раду, у коме и даље отвара нове садржаје на мастер и докторским студијама, тако и у широј професионалној и друштвеној активности, с обзиром да је члан Националног савета и у следећем изборном периоду. Ове последње констатације говоре о доприносима који би се од њега и даље могли очекивати.

Имајући све наведене чињенице у виду, задовољство је Комисије да предложи Сенату Универзитета у Београду да проф. Срђана Станковића додели звање професора емеритуса.

Чланови Комисије:



Др Бранко Ковачевић

Редовни професор Електротехничког факултета

Ректор Универзитета у Београду



Др Антоније Борчевић, академик САНУ

Редовни професор Електротехничког факултета

Др Миодраг Поповић

Редовни професор Електротехничког факултета

Декан Електротехничког факултета

