

Osemdeset let zaslužnega profesorja Jožeta Furlana

Letos je praznoval osemdesetletnico prof. dr. Jože Furlan, upokojeni redni profesor na Fakulteti za elektrotehniko Univerze v Ljubljani (UL FE). Prof. Furlan velja med kolegi za enega od pionirjev na področju polprevodniških elementov, tranzistorskih in integriranih vezij ter fotovoltaike.

Prof. Furlan je bil rojen v Limbušu pri Mariboru. Že kot gimnazijski dijak se je zapisal področju elektrotehnike. Tako je že v svojih zgodnjih letih pridno obiskoval radioamaterske tečaje in sestavljal radijske sprejemnike ter na ta način prišel v prvi stik z elektroniko, ki se ji je nato zapisal za vse življenje.

Med leti 1952 in 1957 je študiral elektrotehniko na Oddelku za elektrotehniko Tehniške visoke šole v Ljubljani. Po diplomi se je leta 1958 zaposlil kot asistent pri prof.dr. Dušanu Lasiču na Oddelku za šibki tok Fakultete za elektrotehniko in strojništvo Univerze v Ljubljani. Prvo raziskovalno in pedagoško področje prof. Furlana so bile tedaj, v predtranzistorskem obdobju, še vedno zelo aktualne vakuumske elektronike. Pri tem delu je proučeval električna polja in gibanje elektronov v večelektrodnih elektronkah ter raziskoval šum v teh osnovnih elektronskih elementih.

Leta 1960 je bil z ameriško tehnično pomočjo na polletnem akademskem in raziskovalnem izpopolnjevanju v laboratoriju tedaj enega od vodilnih strokovnjakov na področju prihajajočih tranzistorjev, pri prof. Johnu Linvillu na Univerzi Stanford v ZDA, kjer je pridobival vrhunska znanja s področja polprevodniških elementov. Tako se je že v prvi polovici šestdesetih let kot eden prvih slovenskih elektronikov preusmeril od elektronk k tranzistorjem in od tod naprej na področje mikroelektronike. Sredi šestdesetih let je napisal tudi znano knjigo "Elektronika", v kateri je obravnaval nova tranzistorska vezja in jih primerjal z vezji na osnovi elektronk.

V letih 1969/70 je bil na izpopolnjevanju v enem od vodilnih razvojno-raziskovalnih laboratorijev na področju mikroelektronike, pri firmi Hewlett-Packard v ZDA, kjer je raziskoval tranzistorska integrirana vezja. Tu je pridobival najnovejša načrtovalska in tehnološka znanja na področju integriranih vezij. V tem obdobju je za firmo



Hewlett-Packard razvil tudi dve zahtevni integrirani vezji za števeni merilnik frekvence HP 5345A.

Po povratku v Ljubljano je prof. Furlan napisal prvi knjigi pri nas s področja mikroelektronskih tehnologij in elektronike integriranih vezij. Nato je do sredine sedemdesetih let intenzivno sodeloval pri raziskovalnem in pedagoškem delu v Laboratoriju za mikroelektroniko na Fakulteti za elektrotehniko UL, pri čemer so bile za uspešno delo izredno koristne njegove bogate izkušnje, pridobljene v Ameriki.

V naslednjem obdobju se je raziskovalno delo prof. Furlana usmerilo v študij osnovnih pojavov, lastnosti in aplikacij polprevodniških elementov ter tedaj še razmeroma novih sončnih celic iz monokristalnega in amorfne silicija. Ustanovil in mnogo let je uspešno vodil Laboratorij za elektronske elemente na FE UL. Iz omejenega laboratorija sta zaradi povečanega obsega raziskovalnega dela kasneje izšla dva uspešna laboratorija na UL FE, laboratorij LMSE (Laboratorij za mikrosenzorske strukture in elektroniko) in LPVO (Laboratorij za fotovoltaike in optoelektroniko). Svoje bogate izkušnje je prof. Furlan prispeval v mnogih uspešnih raziskovalnih projektih, tako v povezavi z domačimi in mednarodnimi raziskovalnimi institucijami kot v sodelovanju z industrijskimi organizacijami.

Vsa leta aktivnega delovanja na Fakulteti za elektrotehniko je prof. Furlan tudi zelo zavzeto predaval mnoge predmete s področja elektronskih elementov, integriranih vezij in fotovoltaike. Napisal je večje število izvrstnih knjižnih del in učbenikov s področja elektronike, polprevodniških in drugih elektronskih elementov ter integriranih vezij. Na Fakulteti za elektrotehniko je predaval vrsto predmetov, od osnov elektronike do mikroelektronike, polprevodniških elementov in pasivnih elementov, optoelektronike, sončnih celic, teorije polprevodnikov ter teorije šumov. Predaval je predmete dodiplomskega in podiplomskega študija na Fakulteti za elektrotehniko in Fakulteti za naravoslovje in tehnologijo, UL. Imel je tudi predavanja za izredne študente v centrih Ljubljana, Kranj in Novo mesto.

Prof. Furlan je vsa leta zelo prizadevno, kot izjemno pozoren mentor, vodil tudi raziskovalno delo študentov in

mladih raziskovalcev podiplomskega in doktorskega študija. Rezultati opravljenih raziskav prof. Furlana, v sodelovanju z mlajšimi sodelavci in podiplomskimi študenti, so bili objavljeni v mnogih skupnih publikacijah, ki so izšle v številnih znanstvenih revijah in na konferencah doma in v tujini. Prof. Furlan je avtor ali soavtor številnih znanstvenih člankov v uglednih mednarodnih revijah ter recenziranih prispevkov v zbornikih specializiranih konferenc s področja polprevodnikov, integriranih vezij in fotovoltaike, o čemer priča tudi njegova izredno bogata bibliografija. Prof. Furlan je imel tudi vrsto vabljenih predavanj na uglednih univerzah v Evropi in v ZDA.

Na Fakulteti za elektrotehniko je prof. Furlan med drugim vrsto let vodil Oddelek za elektroniko in bil dolga leta predstojnik Katedre za elektroniko. Bil je tudi prodekan za pedagoško delo in predsednik komisije za podiplomski študij UL FE.

V začetku sedemdesetih let je bil prof. Furlan vodilni, ustanovitveni član Jugoslovanske sekcije mednarodne elektrotehniške organizacije IEEE ter več let njen predsednik. Mnogo let je bila Jugoslovanska sekcija IEEE edina iz skupine vzhodnoevropskih držav, kar je med drugim omogočilo njenim članom v tistih precej hermetičnih časih nemoten dostop do vrhunskih IEEE publikacij ter do raznih drugih članskih ugodnosti.

Za svoje bogato pionirsko, znanstveno-raziskovalno in pedagoško delovanje na področju polprevodnikov, mikroelektronike in fotovoltaike je prof. Furlan prejel številna priznanja in nagrade. Med prvimi učitelji na FE UL je prejel Vidmarjevo nagrado za odlično pedagoško delo. Za raziskave optoelektronskih lastnosti monokristalnega in amorfnega silicija je s sodelavci prejel nagrado Sklada Borisa Kidriča. Za pomembne dosežke v IEEE organizaciji je prejel IEEE Third Millenium Medal. Leta 1990 je za posebne zasluge in uspehe pri delu prejel Red dela z zlatim vencem. Leta 2000 mu je Univerza v Ljubljani podelila naziv zaslužnega profesorja.

Prof. Furlan je kljub formalni upokojitvi l.1999 še danes zelo aktiven in venomer išče odgovore na nova, nerešena vprašanja na področju polprevodniških elementov in fotovoltaike. V sodelovanju z mlajšimi raziskovalci še vedno z njemu lastno energijo, zavzetostjo in procljivostjo razčlenjuje in pojasnjuje nove pojave na omenjenih področjih, kar vodi do novih spoznanj ter do znanstvenih objav v mednarodnih publikacijah. Vsi njegovi sodelavci si želimo, da bi bil Joe, kot mu po domače pravimo, še dolgo tako ustvarjal!

Ljubljana, Nov. 2014

Slavko Amon