

20 aastat maailma testiteaduse tippkonkurentsis

Maikuu lõpupäevadel toimus Cluj Napocas 20. Euroopa Testisümposion (ETS). See on konverents, kus mõõdavad jõudu kogu maailma tippteadlased arvuti- ja kübertehnoliste süsteemide töökindluse, testimise ja diagnostika valdkonnas. Kui lähiks vaja kriteeriumit, keda nimetada tippteadlaseks selles valdkonnas, siis oleks kahtlematult niisuguseks kriteeriumiks kutse ettekande pidamiseks ETS konverentsil. Sõela tiheduse ei määra siin mitte see, et vaid iga viies soovija saab kutse, vaid see, et ettekandele peavad andma heakskiidu 5 kuni 8 „vihast“ konkurenti, kelle igapäevane uurimistöö riivab lähedalt selle sama artikli teemat, mida nad retsenseerivad. Niisugune kokkusattumine on saavutatud seetõttu, et igale retsensendile on antud võimalus valida endale ise meelepärane ehk siis omaenda uurimistööga lähedane ettekanne. Ja loomulikult on niisugusel juhul retsensendi kriitilisuse aste maksimaalne, sest hinnatakse ju konkurenti. Kuna sellisest filtrist läbipääsemine on võimalik ainult parimatele, siis ongi nimetatud konverentsist saanud üks prestiihikamaid maailmas.

TTÜ Arvutitehnika instituudi teadlased on sellele foorumile pääsenud ometigi juba rohkem kui 10 korral ja seeläbi leidnud kõrge rahvusvahelise tunnustuse. Nüüd juubeli puhul võiks neid loorberitega ETS konverentsidelt naasnud ka üles loetleda: Sergei Devadze, Maksim Jenihhin, Gert Jervan, Artur Jutman, Jaan Raik, ka allkirjutanu, aga samuti ka viimaste poolt juhendatud tänased doktorid A.Chepurov, V.Govind, A.Rannaste, T.Viilukas, veel doktorand D.Mironov jt.

Väga harva on mõni üksik teadlane teistest EL uutest liikmesriikidest sellele foorumile pääsenud ja ka „vanade“ EL riikide tippteadlastel pole see lihtne olnud, sest peaaegu poole kõigist 30-40 ettekandest iga-aastasel konverentsil haaravad endale tavaliselt USA teadlased.

Mai lõpus toimunud sümposium tähendas 20ndat juubelit ja selleks puhuks publitseeriti kogumik, mis andis ülevaate kõigist seni toimunud kokkutulekutest. Statistika andis välja lugeda, et tervelt 5 korral kuulus Tehnikaülikooli teadlaste artikkel 10 enimtsiteeritud konverentsiartikli hulka, kusjuures ühel aastal hõivati koguni teine koht. Et niisuguse tasemega foorumile pääseda, peab üldjuhul millegagi väga üllatama või šokeerima. Meie teadlased šokeerisid konverentsipublikut sel korral oma testide generaatoriga, mis töötas kaks suurusjärku (!) kiiremini kui teised analoogilised generaatorid. Kuidas siis niisugune ime juhtuda sai tarkvaraga, mille programmeeris ATI teadlane Jaan Raik?

Inseneritöös on kasutusel nii täpsed kui ka ligikaudsed meetodid. Täpsetel on harilikult kaks halba omadust - nad on pikkade arvutuste tõttu aeglased ja keerukate algoritmide arenduse tõttu kallid. Kuid nad võluvad täpsusega. Makstes lõivu üldisuse astmele, õnnestus TTÜ teadlastel luua uus meetod, mis fantastilise kiiruse juures säilitas ka suure täpsuse. Lõiv seisnes selles, et meetod on täpne vaid teatud tingimustel, seega siis - mitte alati. Atraktiivseks aga tegi meetodi see, et need „teatud tingimused“ vastavad väga laiale praktilisele kasutusalaale.

Kui teisi ettekandeid näiteks tuua, siis silmapaistvaks saavutuseks oli ATI teadlase Sergei Devadze poolt ehitatud rikete simulaator, mis töötab kuni 5 korda kiiremini kui Euroopa tipptööstuses kasutatavad professionaalsed analoogid, või näiteks Maksim Jenihhini ja Jaan Raiki arendatud füüsikaliste defektide simuleerimisele orienteeritud testide generaator, mis sai eelkäijaks alles hiljuti maailma tipptööstuses juurdunud nn. „defekti-teadlikule“ testimiskontseptsioonile, või Artur Jutmani uudne trükkplaatide diagnostikameetod, mille praktilisus andis tõuke spin-off firma Testonica Lab sünniks TTÜ hõlma all. Täna koordineerib Testonica Lab A.Jutmani juhtimisel FP7 europrojekti „BASTION“, s.h. selliseid maailma tipptööstusi nagu IBM ja Infineon projekti partneritena. Võiks ette lugeda veel mitmeidki teisi uudseid ja teed rajavaid tulemusi, mida meie teadlased on selle konverentsi foorumit kasutades maailmale tutvustanud.



Ajalooline hetk: eesti teadlane esitab ETS konverentsil uudse idee, teda modereerib maailma tipptööstuse üks juhte, kelle firmas on sellest samast ideest kujunenud tänaseks defekti-teadlik testimiskontseptsioon (pildil paremal: prof. Jaan Raik)

TTÜ teadlaste panus ETS-ile on olnud mitte üksnes sisuline, vaid väga aktiivselt on osaletud ka konverentsi ürituste korraldamisel, nii peakorraldajatena, orgkomitee kui ka programmikomitee liikmetena. 2005. aastal korraldati esimese EL uue liikmesriigina sümposium Tallinnas, kus oli osavõtjaid kaugelt üle 200. Käesoleva 20-nda konverentsi pidulikul juubeliteremoonial autasustati eesti teadusmeeskonda Ülemaailmse elektriinseneride assotsiatsiooni IEEE tänukirjaga aktiivse ja tulemusrikka panuse eest sellesse Euroopa iga-aastasessa tippüritusse.



Tallinnas korraldatud sümposiumi kultuuriprogramm TTÜ „Tuljakuga“

20. Testikonverentsi juubel tähistab sümboliliselt ka Arvutitehnika instituudi teadlaste eduloo juubelit, sest just selles kogukonnas kogusime ja kasvasime aasta-aastalt tunnustust oma teadustööle, mis viimase 10 aasta jooksul on instituudile toonud tervelt 6 europrojekti EL programmide FP7 ja Horizon 2020 raames, kusjuures koguni kolme nendest on koordineerinud ATI teadlased Gert Jervan, Artur

Jutman ja Jaan Raik. Just äsja käivitus prof. Jaan Raiki juhtimisel projekt Horizon 2020 IMMORTAL, mille eesmärgiks on luua integreeritud meetodeid küberfüüsikaliste süsteemide projekteerimiseks, diagnostiliseks modelleerimiseks ja verifitseerimiseks, tagamaks süsteemide kõrget töökindlust tingimustes, kus süsteemikomponendid nanotehnoloogia tasandil ei saa enam põhimõtteliselt olla ise töökindlad.

Selle konverentsi ajaloo käigus sündinud ATI teadlaste eduloona tuleb kindlasti mainida ka meie oma Eesti riigi tunnustust seoses teadustippkeskuse CEBE käivitamisega, mille missiooniks oli arendada teooriat ja meetodeid missioonikriitiliste kübertehniliste süsteemide projekteerimiseks. Selles keskuses üheks oluliseks osaks missioonikriitilisuse nõude rahuldamisel on süsteemide verifitseerimise ja töökindluse tagamine ATI teadlaste juhtimisel koostöös Thomas Johann Seebecki elektroonikainstituudi ja Tehnomeedikumi teadlastega. Mõne nädala eest toimunud aruandekoosolekul sai tippkeskus CEBE rahvusvaheliselt ekspertide kogult väga kõrge hinnangu.

Akad. Raimund Ubar