

შესაძლებლობითი პროგნოზირების ახალი საექსპერტო ტექნოლოგიები ფაზი- დინამიკურ სისტემებში

გია სირბილაძე

ელ. ფოსტა: gia.sirbiladze@tsu.ge

კომპიუტერულ მეცნიერებათა დეპარტამენტი,
ივ. ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი,
უნივერსიტეტის ქ. 13, 0186, თბილისი, საქართველო

პლენარული მოხსენება წარმოგიდგენთ ახალ მიმართულებას სუსტად სტრუქტურირებადი დინამიკური სისტემების (სსდს) ფუნდამენტურ კვლევებსა და ზოგადად, სისტემების მეცნიერების კვლევებში. დინამიკური სისტემების კვლევების სხვა მიდგომებისგან განსხვავებით, სადაც ფაზი (შესაძლებლობითი) განუზღვრელობის წყაროს ექსპერტი და მისი ცოდნა წარმოადგენს, პლენარული მოხსენება წარმოადგენს მიდგომას, როდესაც განუზღვრელობის წყაროს ასევე წარმოადგენს დრო. ფაზი-დროის ფაქტორი წარმოაჩენს განუზღვრელობას დინამიკურ სისტემებში, რომელიც ფართო სპექტრი პრობლემების კვლევის შესაძლებლობას იძლევა. ფაზი-დროის მიმართ სუსტად სტრუქტურირებადი დინამიკური სისტემების კვლევაში დუალური (ექსტრემალური) მიდგომა სიახლეა და დღეს ანალოგი არ გააჩნია. ფაზი-პროცესების ექსტრემალურობა შესაძლებლობას იძლევა ფაზი-დინამიკური სისტემები და მათი პროგნოზი აღიწეროს „გაფართოებული მიმდინარე და შეკუმშული მომავლი“ ფაზი-დროის ინტერვალებში და ამით მივიღოთ უფრო სარწმუნო ინფორმაცია ექსპერტზე, მის ცოდნაზე, საკვლევი სსდს-ის მდგომარეობებზე და ა.შ. ამით ჩვენ ვაგებთ ახალი ტიპის სტრუქტურებს საექსპერტო ცოდნის ნაკადების ფორმირების, სინთეზისა და ანალიზის ამოცანებში. ახალი შედეგებია მიღებული გავრცობილი მონოტონური ზომების თეორიაში. მართვის ელემენტის გათვალისწინებით სსდს-თვის აგებულია ახალი ფაზი-ინტეგრალური მოდელები. საიმდო შესაძლებლობითი სცენარები ასევე აგებულია მომავლი დროის ფაზი-ინტერვალებისთვის. ეს სცენარები რთული დინამიკური სისტემების კვლევის ახალ შესაძლებლობებს იძლევა. მეორე მხრივ, პროგრამული უზრუნველყოფის ბიბლიოთეკა გადაწყვეტილების მხარდამჭერი ინტელექტუალური სისტემებისა და საექსპერტო სისტემების პროექტირების ახალ ინსტრუმენტს წარმოადგენს.

ყველა შედეგი წარმოდგენილია ჩემს მონოგრაფიაში:

Gia Sirbiladze, *Extremal Fuzzy Dynamic Systems - Theory and Applications*, IFSR International Series on Systems Science and Engineering, 28, Springer, 2012, 375 pp