

შოკეს ინტეგრალის აგრეგირების გავრცობები q-რანგ ორთოწყვილური ფაზი-სიმრავლის გარემოში. გამოყენება მრავალ-კრიტერიუმთან გადაწყვეტილებათა მიღების სისტემაში

ირაკლი პარშუტკინი

irakly.parshutkin@tsu.ge

ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტი

კომპიუტერული მეცნიერების დეპარტამენტი

გამოყენებითი ინფორმატიკის კათედრა

ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი

სემინარში განხილულია სხვადასხვა ფაზი-გარემოებაში მონაცემთა აგრეგირება და მათი გამოყენება მრავალ-კრიტერიუმთან (მრავალ-ატრიბუტულ) გადაწყვეტილების მიღების სისტემებში (მკგმს). საუბარია ზადეს მიერ 1965 წელს შემოღებულ ფაზი-სიმრავლის თეორიაზე, რომელიც შემდგომ განვითარდა ჯერ ინტუიციონისტურ ფაზი-სიმრავლეში, შემდგომში კი პითაგორიანულ და q-რანგ ორთოწყვილურ ფაზი-სიმრავლეში.

აღნიშნული ფაზი-სიმრავლეების მაგალითზე წარმოდგენილია სხვადასხვა აგრეგირების ოპერატორები, რომლებიც დღეს აქტიურად გამოიყენება მკგმს-ის გადაწყვეტილების მიღების მატრიცის ელემენტთა აგრეგირებაში, ძირითადად კი ფაზი-რიცხვის გასაშუალებაში ალტერნატივათა რანჟირების მიზნით. მათგან კლასიკურ ოპერატორებს წარმოადგენს ფაზი-შეწონილი გასაშუალების აგრეგირების ოპერატორები (IFWA, PFWA, q-ROFWA და სხვა).

ამ აგრეგირების ოპერატორების დიდ ნაკლს წარმოადგენს კრიტერიუმთა შორის ურთიერთქმედების, ურთიერთდამოკიდებულების არსებობის არ გათვალისწინება. ფაზი-მრავალ-კრიტერიუმთან გადაწყვეტილებათა მიღების სისტემებში ალტერნატივების კრიტერიუმთა მიმართ შეფასებები როგორც ყოველთვის წარმოდგენილია ექსპერტთა მიერ. ცხადია რომ, კრიტერიუმებს შორის ურთიერთქმედების არსებობის შემთხვევაში აგრეგირების ინსტრუმენტად გამოყენებული უნდა იყოს ისეთი აგრეგირების ოპერატორი, რომელიც გაითვალისწინებს ამ ფენომენს. დღეს ერთ-ერთი ყველაზე გამოყენებადი ასეთი ოპერატორია შოკეს სასრული ინტეგრალი.

შოკეს სასრულ ინტეგრალისა და ფაზი-ზომების გამოყენებით შესაძლებელია კრიტერიუმებს შორის ურთიერთქმედების ფენომენის გათვალისწინება, რათა მივიღოთ სანდო და დასაჯერებელი დასკვნები აგრეგირების პროცედურაში. ნაშრომში განხილულია ფაზი-შოკეს გასაშუალების აგრეგირების ოპერატორები და მისი რამდენიმე გავრცობა. სემინარში ბიბლიოგრაფიულად მოყვანილია ცნობილი ავტორების მიერ განმარტებული შოკეს ინტეგრალი აგრეგატორისთვის.

ერთ-ერთ გავრცობაში გამოყენებულია ფაზი-ზომით ასოცირებული ალბათობების კლასი, რომელიც წარმოადგენს ჩემი მომავალი კვლევის ერთ-ერთ მნიშვნელოვან ამოცანას.