

ახალი რელაქსაციის მეთოდები მათემატიკური პროგრამებისთვის დამატებითი შეზღუდვებით

მუნირ ჰადუ

IRMAR-INSA Rennes, mounir.haddou@insa-rennes.fr

განხილულია მათემატიკური პროგრამა დამატებითი შეზღუდვებით:

$$\begin{aligned} \min_{x \in \mathbb{R}^n} \quad & f(x) \\ \text{s.t.} \quad & g(x) \leq 0, h(x) = 0, \\ & 0 \leq G(x) \perp H(x) \geq 0, \end{aligned} \tag{1}$$

სადაც $f : \mathbb{R}^n \rightarrow \mathbb{R}$, $h : \mathbb{R}^n \rightarrow \mathbb{R}^m$, $g : \mathbb{R}^n \rightarrow \mathbb{R}^q$ $G, H : \mathbb{R}^n \rightarrow \mathbb{R}^c$

უწყვეტად დიფერენცირებადია.

წარმოდგენილია რელაქსაციის სქემების ახალი ოჯახი მათემატიკური პროგრამებისთვის დამატებითი შეზღუდვებით, რომელიც ანზოგადებს სტაციონარული M-წერტილისკენ კრებად რელაქსაციის მეთოდებს [1,2,3,4]. ახალი მეთოდის მრავალმხრივი რიცხვითი შედარება არსებულ რელაქსაციის მეთოდებთან იძლევა კარგ შედეგს ახალი მეთოდისთვის.

განხილულია ზოგიერთი განზოგადოება MPVC და MOCC ამოცანების ამოსახსნელად.

- [1] Flegel, Michael L and Kanzow, Christian, *Abadie-type constraint qualification for mathematical programs with equilibrium constraints*, Journal of Optimization Theory and Applications, 2005, V.124 (3), pp 595–614 .
- [2] Kadrani, Abdeslam and Dussault, Jean-Pierre and Benchakroun, Abdelhamid, *A new regularization scheme for mathematical programs with complementarity constraints*, SIAM Journal on Optimization, 2009, V. 20 (1), pp 78–103.
- [3] Schwartz, Alexandra, *Mathematical programs with complementarity constraints: Theory, methods, and applications*, Ph. D. dissertation, Institute of Applied Mathematics and Statistics, University of Wrzburg, 2011.
- [4] Kanzow, Christian and Schwartz, Alexandra, *The Price of Inexactness: Convergence Properties of Relaxation Methods for Mathematical Programs with Complementarity Constraints Revisited*, Mathematics of Operations Research, 2015, V.40(2), pp 253–275.