

QEYRİ - SƏLİS ÇOXKRİTERİYALI BİR MƏSƏLƏNİN HƏLLİNƏ DAİR

Şarifova M.H.

(BDU, Tətbiqi riyaziyyat və kibernetika fakültəsi)

masmasharif@gmail.com

Xülasə: İşdə qeyri-səlis proqramlaşdırmanın çoxkriteriyalı məsələsinə baxılır. α səviyyəli Pareto – optimal həll anlayışı verilir. Məsələnin verilmiş mənada Pareto – optimal həll ilə kompromis həlli arasındakı asılılıq tədqiq olunur.

Açar sözlər: çoxkriteriyalı məsələlər, qeyri-səlis çoxluq, mənsubiyyət funksiyası, Pareto çoxluğu, kompromis həll .

Qərar qəbuletmə məsələləri içərisində çoxkriteriyalı məsələlər xüsusi yer tutur [1]. Məlumdur ki, qeyri müəyyənlik şəraitində belə məsələlərin həlli müəyyənlik şəraitində baxılan məsələlərin həllinə nisbətən daha mürəkkəbdir.

Məsələnin qoyuluşu aşağıdakı kimi ifadə olunur.

Qeyri - səlis şərtlər daxilində m sayda xətti kriteriyadan ibarət aşağıdakı məsələyə baxılır:

$$\max \left\{ \sum_{j=1}^n c_{ij} x_j, \quad i = \overline{1, m} \right\},$$
$$X = \left\{ x, \sum_{j=1}^n a_{kj} x_j \leq b_k, x_j \geq 0, j = \overline{1, n}, k = \overline{1, K} \right\},$$

burada $X = (x_1, x_2, \dots, x_n)$, $C_i = (c_{i1}, c_{i2}, \dots, c_{im})$, $i = \overline{1, m}$,
 $a_k = (a_{k1}, a_{k2}, \dots, a_{ki})$, $k = \overline{1, K}$, $b = (b_1, b_2, \dots, b_k)$, c_{ij}, a_{kj} - qeyri-səlis
 ədədlərdir və onların mənsubiyyət funksiyaları uyğun olaraq, $\mu(c_{ij})$ və $\vartheta(a_{kj})$
 – funksiyalarıdır [2].

Baxılan məsələ üçün α səviyyəli Pareto - optimal həll anlayışı verilir və təhlil olunur. Bunun üçün aşağıdakı α səviyyəli alt çoxluğa baxılır

$$C_{ij}^\alpha = \{c_{ij} : \mu(c_{ij}) \geq \alpha\}, \quad a_k^\alpha = \{a_k : \vartheta(a_k) \geq \alpha\}, \quad \alpha \in (0, 1),$$

və eyni zamanda α səviyyəli qeyri – səlis matris

$$C^\alpha = \{\|c_{ij}\| : \mu(c_{ij}) \geq \alpha\}, \quad A^\alpha = \{\|a_k\| : \vartheta(a_k) \geq \alpha, \quad k = \overline{1, K}\}$$

daxil edilir.

Müəyyənlik şəraitində verilmiş məlum Pareto – optimal həllinə qarşı α səviyyəli Pareto – optimal həll anlayışı verilir. α səviyyəli Pareto – optimal həllər çox, hətta sonsuz sayda da ola bilər [2]. Odur ki, belə həllər içərisindən müəyyən mənada ən yaxşısını seçmək məsələsi öyrənilir və kriteriyaları normallaşdırmaqla kompromis həll ilə Pareto-optimal həll arasında əlaqə araşdırılır [1].

Ədəbiyyat

1. В.Д.Ногин. Принятие решений в многокритериальной среде. Москва-2002.
2. А.Н.Павлов, Б.В.Соколов. Принятие решений в условиях нечеткой информации. Санкт- Петербург -2006.
3. Р.Г.Гамидов, Н.К.Аллахвердиева. Об одном подходе к организации процесса принятия решения. “Доклады”, АНАР, 2014, стр.6-9.