COPRAS (Complex Proportional Assessment) metodas

1 lentelė. Sprendimų priėmimo matrica

Termoizoliacinės medžiagos alternatyvos (variantai)	Rodikliai			
	Metinis sutaupymas kWh/m2/a	Įrengimo kaina m2/euro	Atsiperkamumas	Šilumos laidumo koeficientas W/(m2K)
TP	0,000	49,970	10,000	0,179
300 mm	0,970	52,210	180,700	0,169
310 mm	1,670	53,780	108,590	0,164
Rodiklių suma	2,640	155,960	299,290	0,512
Min. ar max. rodiklis	max.	min.	min.	min.
Rodiklių reikšmingumai, q_j	0,170	0,320	0,160	0,350

Matricos normalizavimas:

$$d_{ij} = \frac{x_{ij} \cdot q_j}{\sum_{i=1}^{m} x_{ij}}; \quad i = \overline{1,m}; \quad j = \overline{1,n}.$$

2 lentelė. Normalizuota matrica

Termoizoliacinės medžiagos alternatyvos (variantai)	Rodikliai			
	Metinis sutaupymas kWh/m2/a	Įrengimo kaina m2/euro	Atsiperkamumas	Šilumos laidumo koeficientas W/(m2K)
TP	0,000	0,103	0,0053	0,122
300 mm	0,062	0,107	0,097	0,116
310 mm	0,108	0,110	0,058	0,112
Min. ar max. rodiklis	max.	min.	min.	min.

Alternatyvas apibūdinančių maksimizuojančių ir minimizuojančių normalizuotų rodiklių sumų nustatymas:

$$S_{+j} = \sum_{j=1}^{n} d_{+ij}; \quad S_{-j} = \sum_{j=1}^{n} d_{-ij}.$$

3 lentelė. Maksimizuojančios ir minimizuojančios normalizuotų rodiklių sumos

S_{+1}= 0,000	S_{-1}= 0,230
S_{+2}= 0,062	S_{-2}= 0,319
S_{+3}= 0,108	S_{-3}= 0,281

Alternatyvų santykinio reikšmingumo (efektyvumo) ir naudingumo laipsnio nustatymas:

$$Q_i = S_{+i} + \frac{S_{-\min} \cdot \sum_{i=1}^{m} S_{-i}}{S_{-i} \cdot \sum_{i=1}^{m} \frac{S_{-\min}}{S_{-i}}}; \quad i = \overline{1, m}.$$

$$N_i = \frac{Q_i}{Q_{\max}} \cdot 100\%.$$

4 lentelė. Alternatyvų santykinis reikšmingumas ir naudingumo laipsnis

			Prioritetų eilutė
Q_1= 0,327	N_1= 86,946	%	**2**
Q_2= 0,298	N_2= 79,336	%	**3**
Q_3= 0,376	N_3= 100,000	%	**1**

Formulių paaiškinimai:

x_{ij} – sprendimų priėmimo matricos nariai;

d_{ij} – normalizuotos matricos nariai;

i – alternatyva;

m – alternatyvų skaičius;

j – rodiklis;

n – rodiklių skaičius;

q_j – integruotasis reikšmingumas;

S_{+i} – maksimizuojanti rodiklio suma;

S_{-i} – minimizuojanti rodiklio suma;

S_{-min} – mažiausia minimizuojančių rodiklių suma;

Q_i – alternatyvos santykinis reikšmingumas;

Q_{max} – didžiausias alternatyvų santykinis reikšmingumas;

N – alternatyvos naudingumo laipsnis.