

Tisk

List 3.3, tabulka první – 4x

Vše ostatní – 1x

1. STANOVENÍ VARIANT A

2. STANOVENÍ HODNOTÍCÍCH KRITÉRIÍ

Po výběru vhodných variant a hodnotících kritérií se sestavuje tzv. Rozhodovací matice, která obsahuje nejen varianty a hodnotící kritéria, ale i jejich konkrétní číselné vyjádření.

Varianta	Kritérium			
	Kritérium 1	Kritérium 2	Kritérium 3	Kritérium 4
Varianta 1				
Varianta 2				
Varianta 3				
Varianta 4				

3. STANOVENÍ VÁHY HODN. KRITÉRIÍ

3.1 METODA POŘADÍ

Experti (min. 4) seřadí kritéria od nejméně důležitého k nejdůležitějšímu, tj. je-li celkový počet kritérií s , pak nejdůležitějšímu kritériu je přiřazena hodnota (s) , druhému nejdůležitějšímu kritériu pak $(s - 1)$

Expert	Kritérium				Σ
	Kritérium 1 V_{e1}	Kritérium 2 V_{e2}	Kritérium 3 V_{e3}	Kritérium 4 V_{e4}	
Expert 1					
Expert 2					
Expert 3					
Expert 4					
$v_r = \sum_{e=1}^4 v_{er}$					
$p_r = \frac{v_r}{\sum_{r=1}^4 v_r}$					

v_{er} – číslo přiřazené e-tým expertem r-tému kritériu

v_r – součet pořadí přidělených jednomu kritériu všemi experty

p_r – váha důležitosti r-tého kritéria

q – počet expertů

s – počet kritérií

3.2 METODA BODOVACÍ (KLASIFIKAČNÍ)

Experti (min. 4) přiřadí jednotlivým kritériím body (na základě zvolené bodovací stupnice – např. 1 - 5). Vyšší hodnota se přiřazuje kritériu, které je podle experta důležitější. Stejná hodnota může být přidělena i více kritériím.

Expert	Počet bodů přiřazených jednotlivým kritériím				$\sum_{r=1}^4 Z_{er}$
	Kritérium 1 Z_{e1}	Kritérium 2 Z_{e2}	Kritérium 3 Z_{e3}	Kritérium 4 Z_{e4}	
Expert 1					
Expert 2					
Expert 3					
Expert 4					

Z_{er} – počet bodů přiřazených e-tým expertem r-tému kritériu

q – počet expertů

s – počet kritérií

p_{er} – dílčí váha významnosti r-tého kritéria podle e-tého experta

p_r – váha důležitosti r-tého kritéria

Expert	Dílčí váha významnosti jednotlivých kritérií				Σ
	Kritérium 1 p_{e1}	Kritérium 2 p_{e2}	Kritérium 3 p_{e3}	Kritérium 4 p_{e4}	
Expert 1					
Expert 2					
Expert 3					
Expert 4					
$p_r = \frac{\sum_{e=1}^4 p_{er}}{q}$					

3.3 METODA PÁROVÉHO SROVNÁVÁNÍ

Každý expert (min. 4) provádí srovnání kritérií po dvojicích a vybírá to důležitější. Je-li hodnota v řádku významnější než hodnota ve sloupci, pak do políčka zaneseme hodnotu 1, je-li tomu naopak pak zaneseme hodnotu 0, tj. považuje-li e-tý expert kritérium označující r-tý řádek za důležitější než kritérium označující k-tý sloupec, zapíše do políčka ležícího na průsečíku r-tého řádku a k-tého sloupce hodnotu 1, jinak 0.

<i>Expert 1</i>	Kritérium 1	Kritérium 2	Kritérium 3	Kritérium 4	u_{1r}
Kritérium 1					
Kritérium 2					
Kritérium 3					
Kritérium 4					

u_{er} – počet preferencí přidělených r-tému kritériu podle e-tým expertem

p_r – váha důležitosti r-tého kritéria

u_{erq} – počet preferencí udělených všem kritériím všemi experty

z_{er} – počet bodů přiřazených e-tým expertem r-tému kritériu

q – počet expertů

s – počet kritérií

	u_{1r}	u_{2r}	u_{3r}	u_{4r}	$\sum_{e=1}^4 u_{er}$	$p_r = \frac{\sum_{e=1}^4 u_{er}}{\sum_{q=1}^4 u_{erq}}$
Kritérium 1						
Kritérium 2						
Kritérium 3						
Kritérium 4						
				$\sum_{q=1}^4 u_{erq}$		

4. A 5. DÍLČÍ A KOMPLEXNÍ VYHODNOCENÍ

4 A 5.1 METODA POŘADOVÉ FUNKCE

Varianty se seřadí podle hodnot jednotlivých kritérií od nejméně vhodné hodnoty k nejlepší hodnotě, tj. za tím účelem se pro každé r -té kritérium stanoví pořadová funkce $g_r(x_t)$. Nejnižší hodnota $g_r(x_t)=1$ je přiřazena nejnižše hodnocené variantě. Nejvyšší hodnotě agregovaného kritéria je přiřazeno výsledné pořadí 1, nejnižší hodnotě pak pořadí poslední.

Varianta	Kritérium			
	Kritérium 1 $g_1(x_t)$	Kritérium 2 $g_2(x_t)$	Kritérium 3 $g_3(x_t)$	Kritérium 4 $g_4(x_t)$
Varianta 1				
Varianta 2				
Varianta 3				
Varianta 4				
Váha důležit. p_r				

agregované kritérium $w_t = \sum_{r=1}^s p_r * g_r(x_t)$

s – počet kritérií

v – počet variant

Varianta	Kritérium				Agregované kritérium w_t	Výsledné pořadí
	Kritér. 1 $p_1 \times g_1(x_t)$	Kritér. 2 $p_2 \times g_2(x_t)$	Kritér. 3 $p_3 \times g_3(x_t)$	Kritér. 4 $p_4 \times g_4(x_t)$		
Varianta 1						
Varianta 2						
Varianta 3						
Varianta 4						

4 A 5.2 BODOVACÍ METODA (1)

Stanoví se bodovací stupnice, podle které se přidělují body hodnotám kritérií jednotlivých variant. Nejvyšší hodnotě agregovaného kritéria je přiřazeno výsledné pořadí 1, nejnižší hodnotě pak pořadí poslední.

Počet bodů	Kritérium			
	Kritérium 1	Kritérium 2	Kritérium 3	Kritérium 4
1				
2				
3				
4				
5				

cena
 1 (80 000; 90 000> Kč
 2 (70 000; 80 000> Kč

výkon
 1 (70; 75> kW
 2 (75; 80> kW

Varianta	Kritérium			
	Kritérium 1 b_{t1}	Kritérium 2 b_{t2}	Kritérium 3 b_{t3}	Kritérium 4 b_{t4}
Varianta 1				
Varianta 2				
Varianta 3				
Varianta 4				
Váha důležit. p_r				

4 A 5.2 BODOVACÍ METODA (2)

agregované kritérium $w_t = \sum_{r=1}^s p_r * b_{tr}$

p_r – váha důležitosti r-tého kritéria

b_{tr} – počet bodů přiřazených t-té variantě podle r-tého kritéria

s – počet kritérií

v – počet variant

Varianta	Kritérium				Agregované kritérium w_t	Výsledné pořadí
	Kritér. 1 $p_1 \times b_{t1}$	Kritér. 2 $p_2 \times b_{t2}$	Kritér. 3 $p_3 \times b_{t3} (x_t)$	Kritér. 4 $p_4 \times b_{t4}$		
Varianta 1						
Varianta 2						
Varianta 3						
Varianta 4						

4 A 5.3 BÁZICKÁ METODA (1)

Metoda je určena pro agregaci absolutních a kardinálních kritérií. Uvažujeme vedle jednotlivých variant variantu základní. Její stanovení se provádí různým způsobem (ideální hodnoty, průměrná hodnota kritérií). Nejvyšší hodnotě agregovaného kritéria je přiřazeno výsledné pořadí 1, nejnižší hodnotě pak pořadí poslední.

Varianta	Kritérium			
	Kritérium 1	Kritérium 2	Kritérium 3	Kritérium 4
Varianta 1				
Varianta 2				
Varianta 3				
Varianta 4				
Základní varianta				

porovnání t-té varianty se základní variantou z hlediska r-tého kritéria se provede u kritérií **nákladového (minimalizačního)** typu

$$h_{tr} = \frac{H_{zr}}{H_{tr}}$$

porovnání t-té varianty se základní variantou z hlediska r-tého kritéria se provede u kritérií **výnosového (maximalizačního)** typu

$$h_{tr} = \frac{H_{tr}}{H_{zr}}$$

H_{tr} – hodnota r-tého kritéria, přiřazená t-té variantě

H_{zr} – hodnota r-tého kritéria, přiřazená základní variantě

s – počet kritérií

v – počet variant

4 A 5.3 BÁZICKÁ METODA (2)

Varianta	Hodnoty koeficientů jednotlivých kritérií			
	h_{t1}	h_{t2}	h_{t3}	h_{t4}
Varianta 1				
Varianta 2				
Varianta 3				
Varianta 4				
Váha důležit. p_r				

agregované kritérium $w_t = \sum_{r=1}^s p_r * h_{tr}$

p_r – váha důležitosti r-tého kritéria

h_{tr} – koeficient r-tého kritéria, přiřazený t-té variantě

s – počet kritérií

v – počet variant

Varianta	Kritérium				Agregované kritérium w_t	Výsledné pořadí
	Kritér. 1 $p_1 \times h_{t1}$	Kritér. 2 $p_2 \times h_{t2}$	Kritér. 3 $p_3 \times h_{t3} (x_t)$	Kritér. 4 $p_4 \times h_{t4}$		
Varianta 1						
Varianta 2						
Varianta 3						
Varianta 4						