



Rozhodování I

Ing. Alena Šafrová Drášilová
BPH_ZMAN

Obsah

- typy rozhodování
- principy rozhodování
- rozhodovací fáze
- základní pojmy hodnotícího procesu
- rozhodovací podmínky
- rozhodování v podmínkách jistoty

Typy rozhodování

rozhodování	naplňování zájmu	realizace	stupeň determinace
osobní	vlastního	rozhodovatelem	velmi nízký
politické	jiných lidí	jinými lidmi	nízký až střední
velitelské			nízký až vysoký
správní			vysoký
manažerské			nízký až střední

- individuální × kolektivní
- stupeň determinace = míra standardizovanosti rozhodovacího procesu z hlediska postupu, termínů, kontroly atd.

Principy rozhodování

- organizační stránka – kdo? o čem?
 - kvalifikační předpoklady
 - role rozhodovatele (rozhodovatelů)
 - zájmová orientace
 - informační zabezpečení
- procesní stránka – jak?
 - cíle
 - varianty
 - kritéria
 - stavy okolí

Organizační stránka rozhodování

- rozhodovatel by měl rozhodovat o tom
 - k čemu má kvalifikační předpoklady
 - o čem má nejlepší informace
 - k čemu má vhodnější hodnotovou orientaci
- čím níž, tím líp



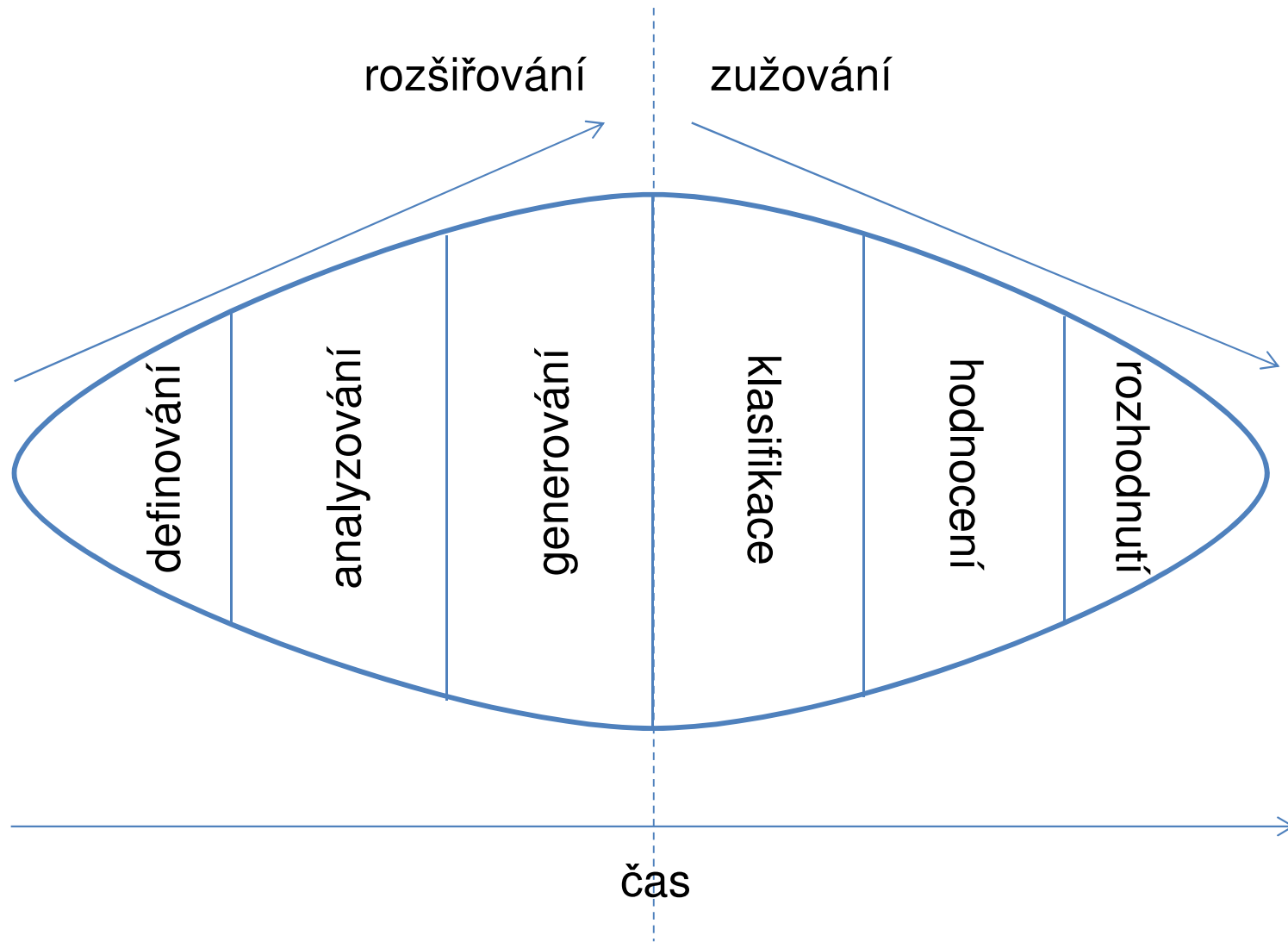
Procesní stránka rozhodování

- strukturovanost rozhodovacího procesu
 - fáze rozhodovacího procesu
 - definování
 - analyzování
 - generování
 - klasifikace
 - hodnocení
 - rozhodnutí
- rozšiřování
- zužování

Strukturovanost

- **dobře strukturované** (opakované, přehledné, rutinní, nezatížené vysokým rizikem, vyhodnotitelné matematickými nástroji)
- **špatně strukturované** (složitě, nepřehledné, unikátní, kreativní, často intuitivní, vysoce rizikové)

Fáze rozhodovacího procesu



Definování

- spočívá ve stanovení cíle, jehož je třeba rozhodnutím dosáhnout
- cíl = žádoucí stav, který má nastat
- cíle ve vztazích
 - **hierarchických** – dosažení vyššího cíle je podmíněno dosažením cíle nižšího
 - **rovnocenných** – cíle jsou na stejné hierarchické úrovni
 - komplementární
 - konkurující
 - neutrální
- charakter cílů SMART (Specifický, Měřitelný, Akceptovatelný, Realizovatelný, Termínovaný)

Analyzování

- stanovení rozsahu potřebných informací a jejich sběr, analýza a interpretace
- limity
 - příliš mnoho informací
 - čas nutný ke sběru
 - analytické kapacity
 - finanční zdroje
 - časové rozlišení – informace o současném stavu vs. informace o budoucnosti

Generování

- hledání všech možných cest (variant chování), které povedou ke splnění cíle
 - **systematicko-analytické** metody (např. morfologická analýza, metoda analogie)
 - metody **stimulující intuici** (např. Brainstorming, Brainwriting, Think Tank)

Klasifikace

- vytrídění relevantních variant (redukce jejich počtu), jejich utřídění do skupin obsahujících podobné varianty a rozpracování
- kritéria vytrídění
 - rozpočtová, kapacitní a časová omezení
 - duplicity, nesmyslné návrhy
 - právní předpisy, morální hodnoty, přírodní zákony
- metody
 - metoda ďáblova advokáta
 - antibrainstorming

Metoda párového porovnávání

- slouží k užšímu výběru variant pro následné hodnocení srovnáním vždy dvou mezi sebou

	V ₁	V ₂	V ₃	V ₄	V ₅	V ₆	V ₇	V ₈	V ₉	V ₁₀	V ₁₁	Σ	pořadí
V ₁		1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	5	4.–6.
V ₂	0		0	0	1	1	0	0	0	0	0	2	11.
V ₃	0	1		1	1	0	0	0	0	0	0	3	9.–10.
V ₄	1	1	0		0	1	1	1	0	0	0	5	4.–6.
V ₅	0	0	0	1		0	1	1	0	0	1	4	7.–8.
V ₆	0	0	1	0	1		1	1	0	0	0	4	7.–8.
V ₇	0	1	1	0	0	0		1	0	0	0	3	9.–10.
V ₈	1	1	1	0	0	0	0		0	1	1	5	4.–6.
V ₉	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	10	1.
V ₁₀	1	1	1	1	1	1	1	0	0		1	8	2.
V ₁₁	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0		6	3.
celkem												55	

Hodnocení + rozhodnutí

- posuzování jednotlivých variant podle stanovených kritérií a výběr optimální varianty
- hodnocení se liší podle vlastností rozhodovací úlohy a podle rozhodovacích podmínek

Základní pojmy hodnotícího procesu

- cíl (C) – žádoucí stav, jehož je třeba dosáhnout
- varianta (V) – jedna z cest k dosažení cíle
- kritérium (K) – měřítko míry dosažení cíle
- váha kritéria (v) – důležitost jednoho kritéria ve vztahu k ostatním (0–1)
- hodnota kritéria (x)
- užitek (u) – efekt z dosažení cíle
- faktor (f) – veličina, která má vliv na míru dosažení cíle v dané variantě
- scénář (S) – množina faktorů
- pravděpodobnost scénáře (p)

Rozhodovací podmínky

- rozhodování za podmínek jistoty
 - scénář je pouze jeden a pravděpodobnost jeho výskytu je 100 % ($p=1$)
- rozhodování za podmínek rizika
 - scénářů je více, ale pravděpodobnost jejich výskytu je známa, tzn. každému scénáři je přiřazena pravděpodobnost 0–1 a součet těchto pravděpodobností je 1 ($\sum_1^k p_k=1$)
- rozhodování za podmínek nejistoty
 - scénářů je více a pravděpodobnost jejich výskytu není známa

Kritéria

- počet
 - jedno – jednokriteriální rozhodování
 - více – vícekriteriální rozhodování
- typ
 - nákladová × výnosová
 - selektivní × neselektivní
- stanovení vah kritérií
 - expertní názor
 - integrace názorů více expertů
 - párové srovnávání

normovaná váha j-tého kritéria \longrightarrow

$$v_j = \frac{b_j}{n \times \frac{(n-1)}{2}}$$

počet kritérií \longleftarrow

počet preferencí j-tého kritéria \longleftarrow

Rozhodování v podmínkách jistoty

- stav okolí je předem známý a nastane se 100% pravděpodobností
- jednokriteriální
 - rozhodujeme se pouze na základě jednoho kritéria → vybíráme variantu, která má optimální hodnotu tohoto kritéria
- vícekriteriální
 - je třeba sestavit rozhodovací matici

Výchozí matice veličin

	K_1	K_2	K_3	...	K_j	...	K_n
V_1	x_{11}	x_{12}	x_{13}	...	x_{1j}	...	x_{1n}
V_2	x_{21}	x_{22}	x_{23}	...	x_{2j}	...	x_{2n}
...
V_i	x_{i1}	x_{i2}	x_{i3}	...	x_{ij}	...	x_{in}
...
V_m	x_{m1}	x_{m2}	x_{m3}	...	x_{mj}	...	x_{mn}

máme n kritérií

hodnota j -tého kritéria
ve 2. variantě

máme m variant

hodnota 2. kritéria
v i -té variantě

Výchozí × rozhodovací matice

- výchozí matice obsahuje základní jednotky (roky, koruny, body, expertní hodnocení, škály, ...)
- potřebujeme jednotné hodnocení jednotlivých kritérií – hodnoty dílčích užiteků
 - přímé expertní stanovení (škálou, např. 0–10, expert hodnotí (ne)linearitu kritérií)
 - metoda lineárních dílčích užiteků

$$u_{ij}^n = \frac{x_{ij} - D_j}{H_j - D_j}$$

normovaná hodnota dílčího užitku i-té varianty dle j-tého kritéria

nejlepší dosažená hodnota j-tého kritéria

hodnota j-tého kritéria v i-té variantě

nejhorší dosažená hodnota j-tého kritéria

Rozhodovací matice

součet vah
kritérií = 1

	K_1	K_2	K_3	...	K_j	...	K_n	celkový užitek
	v_1	v_2	v_3	...	v_j	...	v_n	
V_1	u_{11}	u_{12}	u_{13}	...	u_{1j}	...	u_{1n}	U_1
V_2	u_{21}	u_{22}	u_{23}	...	u_{2j}	...	u_{2n}	U_2
...
V_i	u_{i1}	u_{i2}	u_{i3}	...	u_{ij}	...	u_{in}	U_i
...
V_m	u_{m1}	u_{m2}	u_{m3}	...	u_{mj}	...	u_{mn}	U_m

$$U_i = \sum_{j=1}^n v_j \times u_{ij}$$

$$U_1 = (v_1 \times u_{11}) + (v_2 \times u_{12}) + (\dots) + (v_j \times u_{1j}) + (\dots) + (v_n \times u_{1n})$$

Rozhodnutí

- kontrola rozhodovací matice
 - součet vah kritérií = 1
 - v každém sloupci se vyskytuje dílčí užitek 0 u nejhorší hodnoty kritéria a 1 u nejlepší hodnoty kritéria
 - stejné absolutní hodnoty kritéria mají stejné normované hodnoty dílčího užitku
- ze všech variant vybereme tu, která má nejvyšší celkový užitek U

Příště

- vztah jedince k riziku
- rozhodování v podmínkách rizika
- rozhodování v podmínkách nejistoty
 - pravidlo maximin
 - pravidlo maximax
 - Hurwitzovo pravidlo
 - Laplaceovo pravidlo
- víceetapové rozhodovací procesy



?

?

?

?

?

?

?

?

?

?

?

?

?

?

?

?



Děkuji za pozornost!