

Ladislav Blažek

Rozhodování I

PS 2018/19

Osnova:

- Východiska**
- Procesní stránka rozhodování**
- Hodnocení dle metod rozhodovací analýzy**
 - rozhodovací matice**
 - rozhodovací stromy**

1. VÝCHODISKA

**Rozhodování
je volba mezi více variantami chování**

Oblasti rozhodování

- **osobní**
- **politické**
- **velitelské**
- **správní**
- **manažerské**

<i>rozhodování</i>	<i>naplňování zájmu</i>	<i>rozhodnutí je realizováno</i>	<i>stupeň determinace</i>
osobní	vlastního	zpravidla rozhodovatelem	velmi nízký
politické	jiných lidí (rozhodovatel koná v zájmu nadřízeného, zaměstnavatele aj.)	zpravidla jinými lidmi	nízký až střední
velitelské			nízký až vysoký
správní			vysoký
manažerské			nízký až střední

ROZHODOVÁNÍ

Kdo? O čem?

Jak?

ORGANIZAČNÍ STRÁNKA

- informační zabezpečení
- kvalifikační předpoklady
- zájmová orientace

PROCESNÍ STRÁNKA

- cíle
- varianty chování
- kritéria
- stavy okolí

ROZHODOVÁNÍ

individuální

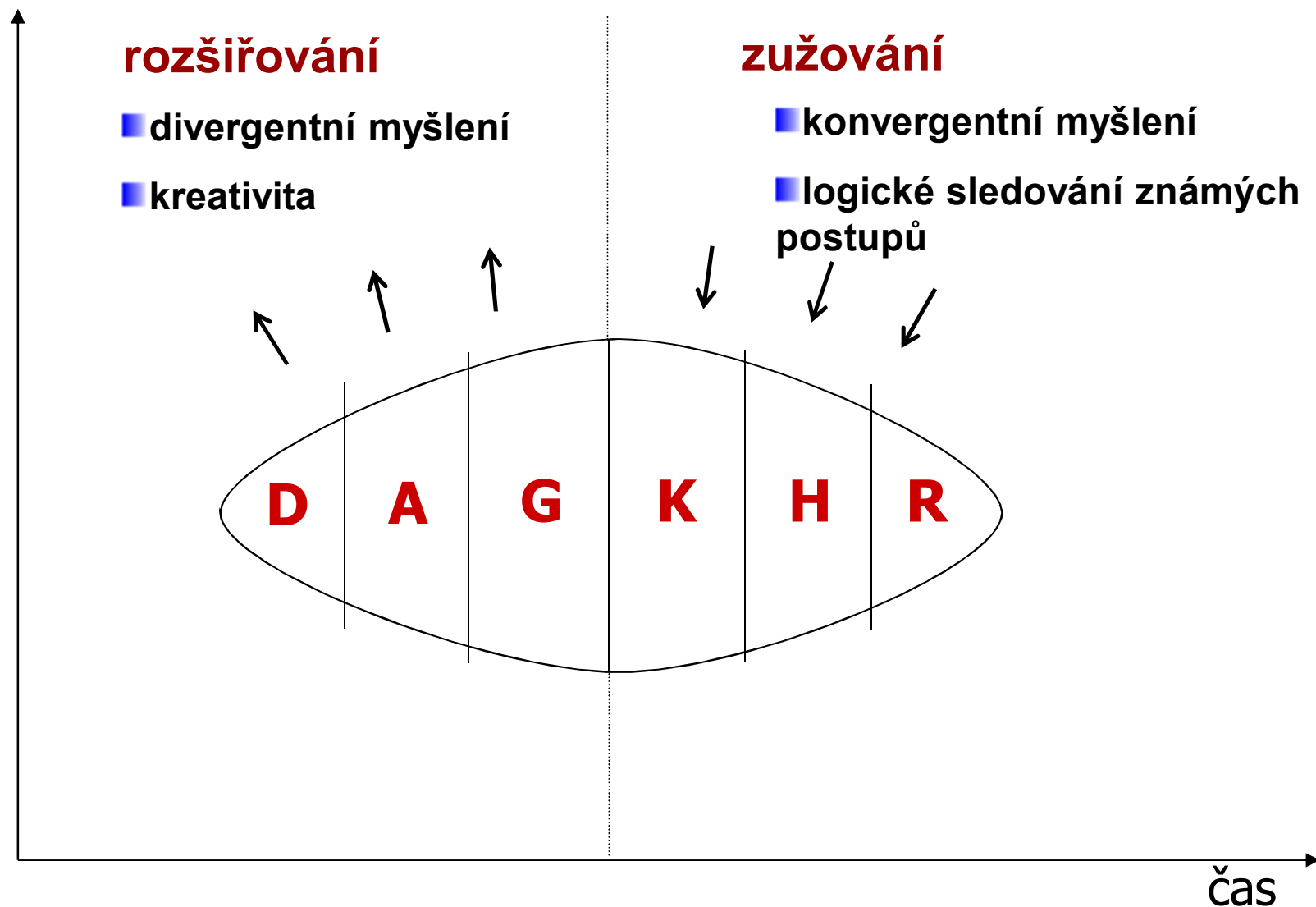
kolektivní

Orgány veřejné správy, orgány politických stran, družstev, občanských sdružení aj.
V podnikové sféře orgány obchodních společností, zejména akciových (valná hromada, dozorčí rada, představenstvo)

příprava → *rozhodnutí*

2. PROCESNÍ STRÁNKA ROZHODOVÁNÍ

Komplexní průběh rozhodovacího procesu



D: FÁZE DEFINOVÁNÍ

Cíl je žádoucí stav, který má nastat

formulace cíle: „SMART“

Cíle jsou

- **v hierarchických vztazích**
- **v rovnocenných vztazích**
komplementárních
konkurujících
neutrálních

**Chceme-li dosáhnout cíl, musíme
vyřešit (odstranit) problém**

*Výstup: Vymezení cíle, kterého má být dosaženo a problému,
který musí být na cestě k dosažení cíle řešen.*

A: FÁZE ANALYZOVÁNÍ

V dané fázi se jedná o to, aby

- bylo zajištěno efektivní získávání informací**
- byl určen vhodný rozsah informací**
- byla provedena správná interpretace**

Informace o

- ✓ minulosti**
- ✓ současnosti**
- ✓ budoucnosti**

Výstup: Soubor relevantních, důvěryhodných informací, včetně jejich interpretace, připravených pro využití v dalších fázích rozhodovacího procesu.

G: FÁZE GENEROVÁNÍ

**Varianta chování je jedna z cest dosažení cíle,
resp. jeden ze způsobů řešení problému**

Metody generování variant:

- **systematicko-analytické** *Morfologická analýza*
- **stimulující intuici** *Brainstorming*

**Výstup: Dostatečně široký vějíř námětů, jak dosáhnout daný cíl,
resp. jak řešit existující problém.**

K: FÁZE KLASIFIKACE

Vytrídění – redukce počtu

Utřídění - seskupování podle podobnosti

- ✓ *metoda d'áblova advokáta*
- ✓ *antibrainstorming*

Výstup: Soubor variant připravených k hodnocení.

H: FÁZE HODNOCENÍ

Kritérium je měřítko, pomocí něhož je možno vyjádřit stupeň naplnění cíle, resp. míru efektivnosti dosažení cíle.

- Předběžné hodnocení**
- Hodnocení rizika**
- Podrobné hodnocení**

Stav okolí je množina faktorů, které v podstatné míře ovlivňují dosažení cíle.

Jejich působení rozhodovatel nemůže ovlivnit.

Výstup: Výběr varianty – návrh rozhodnutí.

Hodnocení rizika

Výraz „risico“ je z italského a označoval úskalí, kterému se musely vyhnout lodě.

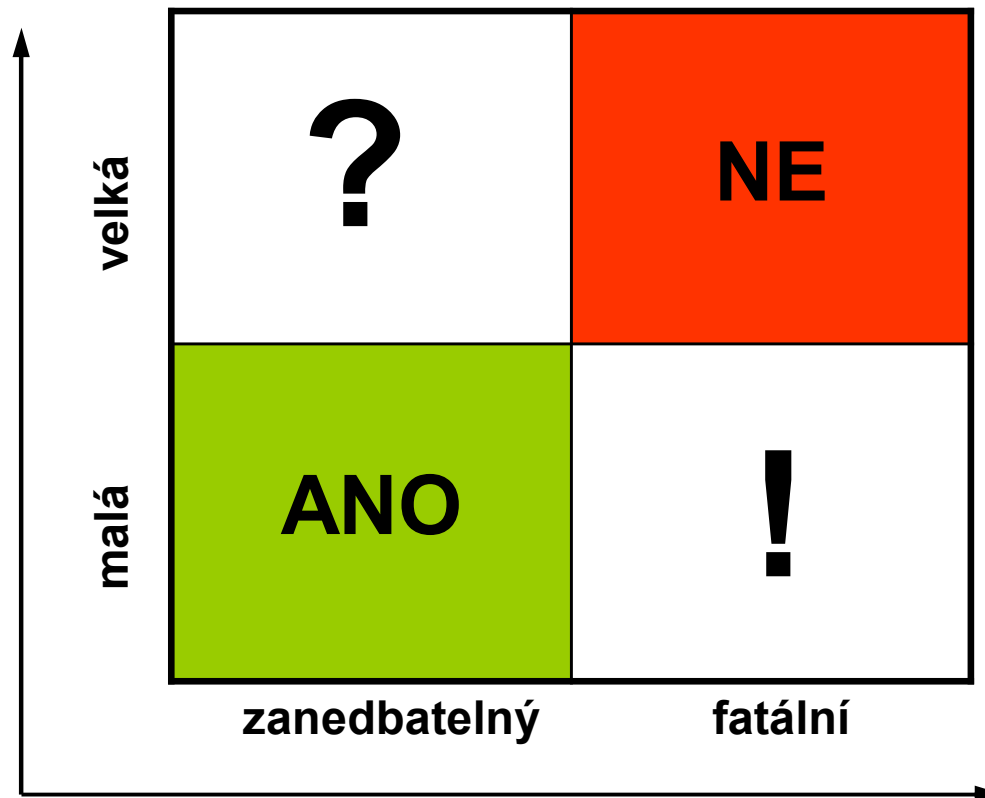
Riziko je situace, v níž existuje možnost nepříznivé odchylky od žádoucího výsledku, který očekáváme.

- výsledek je nejistý
- alespoň jeden z možných výsledků je nežádoucí

Pravděpodobnost negativních vlivů

retence a redukce

retence



vyhnutí se riziku, redukce

pojištění

Důsledky negativních vlivů

Hodnocení rizika

Costa Concordia



Výraz „risico“ je z itaštiny a označoval úskalí, kterému se musely vyhnout lodě.

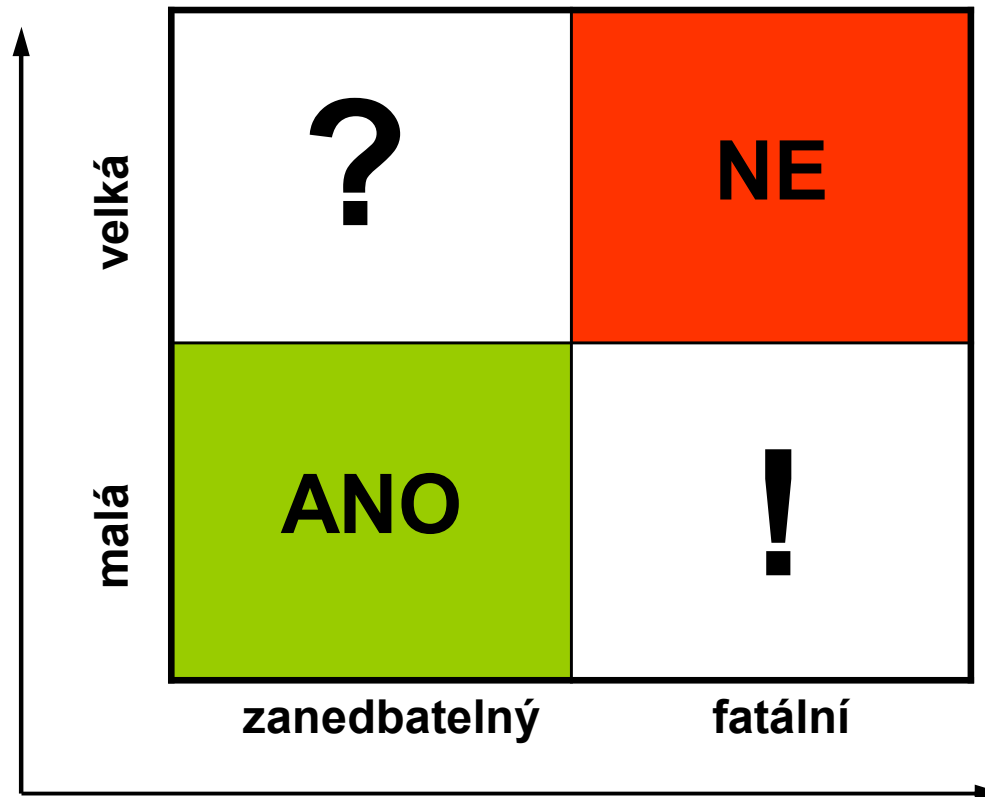
Riziko je situace, v níž existuje možnost nepříznivé odchylky od žádoucího výsledku, který očekáváme.

- výsledek je nejistý
- alespoň jeden z možných výsledků je nežádoucí

Pravděpodobnost negativních vlivů

retence a redukce

retence



vyhnutí se riziku, redukce

pojištění

Důsledky negativních vlivů

3. HODNOCENÍ DLE METOD ROZHODOVACÍ ANALÝZY

Rekapitulace základních pojmů a vztahů

- **Cíl (C)** ... žádoucí stav, který má nastat
- **Varianta (V)** ... jedna z cest k dosažení cíle
- **Kritérium (K)** ... měřítko pro vyjádření míry dosažení cíle
- **Váha kritéria (v)** ... důležitost kritéria ve vztahu k ostatním kritériím
- **Hodnota kritéria (x)**
- **Užitek (u)** ... efekt z dosažení cíle
- **Faktor (f)** ... veličina ovlivňující dosažení cíle
- **Scénář (S)** ... množina hodnot faktorů v budoucnosti
- **Pravděpodobnost, že daný scénář nastane (p)**

Typické úlohy

<p><u>Rozhodování v podmínkách jistoty</u> Stav okolí (scénář): jeden Pravděpodobnost výskytu: 100%</p>	<p><i>jedno- kriteriální</i></p>	<p>více- kriteriální</p>
<p><u>Rozhodování v podmínkách rizika</u> Stavů okolí (scénářů): více Pravděpodobnost výskytu: je známa</p>	<p>jedno- kriteriální</p>	<p>více- kriteriální</p>
<p><u>Rozhodování v podmínkách nejistoty</u> Stavů okolí (scénářů): více Pravděpodobnost výskytu: není známa</p>	<p>jedno- kriteriální</p>	<p><i>více- kriteriální</i></p>

Víceetapové rozhodovací procesy

Jednokriteriální rozhodování v podmínkách rizika

Vícekriteriální rozhodování v podmínkách jistoty

- a) potlačení cílů
- b) určení úrovně nároků
- c) analýza užitku

1. ohodnocení jednotlivých variant podle jednotlivých kritérií s využitím bodovací škály
2. stanovení vah jednotlivých kritérií
3. výpočet váženého ohodnocení variant dle kritérií
4. výpočet užitku jednotlivých variant
5. výběr optimální varianty

	K ₁	K ₂	K ₃	K ₄
	V ₁	V ₂	V ₃	V ₄
V ₁	U ₁₁	U ₁₂	U ₁₃	U ₁₄
V ₂	U ₂₁	U ₂₂	U ₂₃	U ₂₄
V ₃	U ₃₁	U ₃₂	U ₃₃	U ₃₄

- ad1)
- metoda přímého hodnocení
 - normovaná hodnota dílčího užitku

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

Požadavky na kriteria: úplnost, operacionalita, měřitelnost, neredundance a minimální rozsah.

Jednokriteriální rozhodování v podmínkách rizika

Bayesovo pravidlo

1. Ohodnocení jednotlivých variant při různých stavech okolí (scénářích)
2. Stanovení pravděpodobnosti jednotlivých stavů okolí (scénářů)
3. Vynásobení hodnot variant pravděpodobností stavů okolí (scénářů)
4. Výpočet hodnot jednotlivých variant
5. Výběr optimální varianty

	S_1	S_2	S_3
	p_1	p_2	p_3
V_1	X_{11}	X_{12}	X_{13}
V_2	X_{21}	X_{22}	X_{23}
V_3	X_{31}	X_{32}	X_{33}

Jednokriteriální rozhodování v podmínkách nejistoty

	S_1	S_2	S_3
V_1	X_{11}	X_{12}	X_{13}
V_2	X_{21}	X_{22}	X_{23}
V_3	X_{31}	X_{32}	X_{33}

- Pravidlo „maxi-min“ řádkové minimum
- Pravidlo „maxi-max“ řádkové maximum
- Hurwiczovo pravidlo $U_a = \beta \cdot R_{\max} + (1 - \beta) \cdot R_{\min}$
- Laplaceovo pravidlo stejná pravděpodobnost

**Vícekriteriální
rozhodování v
podmínkách
rizika**

1. krok

S_1	K_1	K_2	K_3	K_4
p_1	v_1	v_2	v_3	v_4
V_1	u_{11}	u_{12}	u_{13}	u_{14}
V_2	u_{21}	u_{22}	u_{23}	u_{24}
V_3	u_{31}	u_{32}	u_{33}	u_{34}

**Vícekriteriální
rozhodování v
podmínkách
rizika**

2. krok

S₁	K₁	K₂	K₃	K₄	
p₁	v₁	v₂	v₃	v₄	
V₁	S₂	K₁	K₂	K₃	K₄
	p₂	v₁	v₂	v₃	v₄
V₂	V₁	u₁₁	u₁₂	u₁₃	u₁₄
	V₂	u₂₁	u₂₂	u₂₃	u₂₄
V₃	V₃	u₃₁	u₃₂	u₃₃	u₃₄

**Vícekriteriální
rozhodování v
podmínkách
rizika**

3. krok

S₁	K₁	K₂	K₃	K₄		
p₁	v₁	v₂	v₃	v₄		
V₁	S₂	K₁	K₂	K₃	K₄	
	p₂	v₁	v₂	v₃	v₄	
V₂	V₁	S₃	K₁	K₂	K₃	K₄
		p₃	v₁	v₂	v₃	v₄
V₃	V₂	V₁	u₁₁	u₁₂	u₁₃	u₁₄
		V₂	u₂₁	u₂₂	u₂₃	u₂₄
		V₃	u₃₁	u₃₂	u₃₃	u₃₄

Vícekriteriální rozhodování v podmínkách rizika

4. krok

S₁	K₁	K₂	K₃	K₄		
p₁	v₁	v₂	v₃	v₄		
V₁	S₂	K₁	K₂	K₃	K₄	
	p₂	v₁	v₂	v₃	v₄	
V₂	V₁	S₃	K₁	K₂	K₃	K₄
		p₃	v₁	v₂	v₃	v₄
V₃	V₂	V₁	u₁₁	u₁₂	u₁₃	u₁₄
		V₂	u₂₁	u₂₂	u₂₃	u₂₄
		V₃	u₃₁	u₃₂	u₃₃	u₃₄

	S₁	S₂	S₃
	p₁	p₂	p₃
V₁	u₁₁	u₁₂	u₁₃
V₂	u₂₁	u₂₂	u₂₃
V₃	u₃₁	u₃₂	u₃₃

Víceetapový rozhodovací proces

