

# Finančný manažment a podnikateľské riziko

Ing. Zuzana STRÁPEKOVÁ, PhD.  
SPU-FEM v Nitre  
Ústav hospodárskej politiky a financií

CV 8

# Obsah:

- Podnikateľské riziko
- Kvantifikácia finančných rizík

**Neistota** = (širší pojem) neurčitost', náhodnosť podmienok alebo výsledkov niektorých javov.

**Riziko** = (užší pojem) druh neistoty, keď sa dá pomocou rôznych matematických a štatistických metód kvantifikovať pravdepodobnosť vzniku odchýlok od očakávaných výsledkov.

Pravdepodobnosť – možnosť vzniku určitej udalosti.

(interval pravdepodobnosti = 0 - 1)

Súčet všetkých pravdepodobností = 1

Ak by sa pravdepodobnosť určitej možnosti = **1**, išlo by o stav **ISTOTY**.

(Možnosť by nastala na 100%. Neexistoval by žiadny stav neistoty).

Ak by sa pravdepodobnosť určitej možnosti = **0**, za žiadnych okolností by situácia nenastala.

# Kvantifikácia finančných rizík podniku

Kvantifikácia rizika – vyčíslenie pravdepodobnej intenzity odchýlok skutočnosti od očakávania.

Využíva sa **smerodajná odchýlka** a **variačný koeficient**.

Najskôr sa kvantifikuje očakávaný výsledok, od ktorého sa skutočný výsledok s určitou pravdepodobnosťou odchyľuje.

## Priemerná očakávaná výnosnosť

$$\tilde{V} = \sum_{i=1}^N V_i * p_i$$

- $\tilde{V}$  - očakávaná priemerná miera výnosu  
 $V_i$  - miera výnosu jednotlivých variantov  
 $p_i$  - pravdepodobnosť vzniku jednotlivých variantov  
 $N$  - počet variantov

**Priemerná očakávaná výnosnosť** = vážený aritmetický priemer pravdepodobností jednotlivých možností.

Na výpočet rizika používame **smerodajnú odchýlku**.

- určíme priemernú odchýlku od očakávanej, a tým aj stupeň rizika.

## Smerodajná (štandardná) odchýlka

$$\sigma = \sqrt{\sum_{i=1}^N (V_i - \tilde{V})^2 * p_i}$$

$\sigma$  - smerodajná odchýlka

$V_i$  - miera výnosu jednotlivých variantov

$\tilde{V}$  - očakávaná priemerná miera výnosu

$p_i$  - pravdepodobnosť vzniku jednotlivých variantov

$N$  - počet variantov



Ak majú dva varianty rovnakú priemernú výšku očakávaného výnosu a rozdielne riziko, variant s vyššou smerodajnou odchýlkou je rizikovejší.

Ak sú priemerné očakávané výnosy variantov rovnaké, variant s **vyšším variačným koeficientom** je rizikovejší.

## Variačný koeficient

$$V_k = \frac{\sigma}{\tilde{V}}$$

$V_k$  - variačný koeficient

$\sigma$  - smerodajná odchýlka

$\tilde{V}$  - očakávaná priemerná miera výnosu

## Príklad 1:

- Investor sa rozhoduje o investovaní medzi dvomi podnikmi.

Predpokladané miery výnosu sú v tabuľke:

Variant vývoja ekonomiky	Pravdepodobnosť variantu	Predpokladaná miera výnosu (%)	
		Podnik A	Podnik B
Recesia	0,15	6	-1
Normálny vývoj	0,70	12	12
Konjunktúra	0,15	18	25

Rozhodnite, v ktorom podniku by sa mal investor stať spoločníkom.

## Riešenie 1:

- Očakávaná miera výnosu podnik A:

--	--

- Očakávaná miera výnosu podnik B:

--	--

## Riešenie 1:

- Smerodajné odchýlka pre podnik A:

$V_i$	$\tilde{V}$	$V_i - \tilde{V}$	$(V_i - \tilde{V})^2$	$p_i$	$(V_i - \tilde{V})^2 * p_i$

  

--	--

## Riešenie 1:

- Smerodajné odchýlka pre podnik B:

$V_i$	$\tilde{V}$	$V_i - \tilde{V}$	$(V_i - \tilde{V})^2$	$p_i$	$(V_i - \tilde{V})^2 * p_i$

--	--

## Príklad 2:

- V uplynulom štvrtroku dosiahol podnik v jednotlivých týždňoch nasledujúce tržby (v tis. EUR):

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
200	250	180	210	230	190	170	210	220	250	240	230	345

Vypočítajte **aritmetický priemer** tržieb, **rozptyl**, **smerodajnú odchýlku** a **variačný koeficient**.

## Riešenie 2:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
200	250	180	210	230	190	170	210	220	250	240	230	345

priem. X

?



## Riešenie 2:

Týždne n	Tržby za týždne $X_i$	Odchýlka od priemeru ( $X_i - \text{priem.}X$ )	Odchýlka od priemeru na druhú ( $X_i - \text{priem.}X$ ) <sup>2</sup>
1	200		
2	250		
3	180		
4	210		
5	230		
6	190		
7	170		
8	210		
9	220		
10	250		
11	240		
12	230		
13	345		

## Príklad 2b:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
200	250	180	210	230	190	170	210	220	250	240	230	345

V 13. týždni bola osobitne vysoká tržba. Podnik uskutočnil sezónny výpredaj. Ide teda o **extrémny údaj**.

Extrémny údaj deformuje priemer, aj kvantifikáciu rizikovosti.

Tento vplyv môžeme eliminovať odstránením extrémnej hodnoty (vypočítať priemer iba z 12 hodnôt), alebo usporiadame jednotlivé tržby do rastúceho trendu a určíme strednú hodnotu ako medián:

170 180 190 200 210 210 **220** 230 230 240 250 250 345

**Medián je 220.**

## Príklad 2b:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
200	250	180	210	230	190	170	210	220	250	240	230	345

Vypočítajte smerodajnú odchýlku a variačný koeficient:

- pri odstránení extrémnej hodnoty
- pri využití mediánu

# Finančné riziká podniku

Samostatnú skupinu v rámci rizík tvoria finančné riziká.

Jedným z nástrojov na zmierňovanie finančného rizika sú **finančné deriváty**, ktoré sa dajú využiť pri riadení úrokového, menového, akciového a komoditného rizika.

## Príklad 3:

(forward)

Podnik získa o mesiac sumu 750 000 EUR. Plánuje ju uložiť na 3 mesiace v banke.

Z dôvodu obavy poklesu úrokovej miery uzavrie s bankou **forwardový kontrakt** (*FRA*) s kotáciou „z 1 na 4“.

Menovitá hodnota kontraktu je 750 000 EUR a úroková sadzba 2,50% p.a.

Ako sa bude vyvíjať výnos podniku za predpokladu, že na začiatku úrokovacieho obdobia (o mesiac) bude aktuálna úroková sadzba:

- a) 2,00% p.a.
- b) 2,50% p.a.
- c) 2,75% p.a.?

# Riešenie 3:

(forward)

0. mesiac

1. mesiac

4. mesiac

*Deň podpisu  
forwardu  
(dohodne sa menovitá  
hodnota a úroková miera)*

*Začiatok  
úrokovacieho obd.  
(presúva sa istina  
do banky)*

*Koniec  
úrokovacieho obd.  
(výplata výnosu a  
menovitej hodnoty)*

*Výnos forwardu = menovitá hodnota forwardu \* úroková sadzba \* doba úročenia v rokoch*

**Ďakujem za pozornosť**