

CENNÉ PAPIERE

Akcie

Základy finančnictva

<http://matika.elf.stuba.sk/KMAT/ZakladyFinancnictva>

AKCIOVÁ SPOLOČNOSŤ

- **Akciová spoločnosť** (ďalej a.s.) – kapitálová spoločnosť (forma podnikania, do ktorej vstupujú spoločníci s cieľom zhodnotiť kapitál), jej základný kapitál je tvorený emisiou akcií, tj. je rozdelený na určitý počet akcií v stanovenej nominálnej hodnote,
- základné imanie je aspoň 25000 EUR,
- založiť ju môže 1 zakladateľ (iba právnická osoba) alebo dvaja a viacerí zakladatelia (minimálne jedna fyzická a jedna právnická osoba alebo dve fyzické osoby).

AKCIOVÁ SPOLOČNOSŤ

- Najvyšší orgán: valné zhromaždenie
- rozhoduje o akýchkoľvek otázkach týkajúcich sa života spoločnosti:
 - *zmena stanov,*
 - *rozhodnutie o zvýšení, či znížení základného imania,*
 - *voľba a odvolanie členov predstavenstva (pokiaľ stanovy neurčujú inak),*
 - *voľba a odvolanie členov dozornej rady,*
 - *schválenie ročnej účtovnej závierky,*
 - *rozdelenie zisku (akcionárom sa vypláca formou dividend).*
- Schádza sa aspoň jedenkrát ročne,
- uznášanias je schopné, ak sa na ňom zúčastnia akcionári, ktorých akcie majú hodnotu väčšiu ako 50 % základného imania.

AKCIOVÁ SPOLOČNOSŤ

- Predstavenstvo - štatutárny orgán, riadi spoločnosť a koná v jej mene, zabezpečuje riadne vedenie účtovníctva,
- predkladá valnému zhromaždeniu na schválenie ročnú účtovnú závierku, návrh rozdelenia zisku, správu o podnikateľskej činnosti a stave jej majetku.
- Dozorná rada - dohliada na výkon spôsobilosti predstavenstva a uskutočňovanie podnikateľskej činnosti,
- jej členovia sú oprávnení nahliadať do všetkých dokladov a záznamov týkajúcich sa činnosti spoločnosti a kontrolujú, či sú účtovné záznamy riadne vedené v súlade so skutočnosťou a či sa podnikateľská činnosť spoločnosti uskutočňuje v súlade s právnymi predpismi, stanovami a pokynmi valného zhromaždenia,
- člen dozornej rady môže byť len fyzická osoba a súčasne nesmie byť členom predstavenstva alebo prokuristom.

AKCIOVÁ SPOLOČNOSŤ

- Výhody a.s.:
 - môže predávať akcie a aktívne s nimi obchodovať,
 - zabezpečenie kapitálu je lepšie,
 - na ovládanie spoločnosti teoreticky postačuje 51 % akcií.
- Nevýhody a.s.:
 - jej založenie je drahé a prevádzkovanie nákladné,
 - rozhodovanie je zložitejšie – vznikajú problémy spojené s oddelením vlastníctva a riadenia.

AKCIA

- **Akcia** predstavuje práva akcionára ako spoločníka podieľať sa podľa zákona a stanov spoločnosti na jej riadení, zisku a na likvidačnom zostatku po zrušení spoločnosti likvidáciou, ktoré sú spojené s akciou ako s cenným papierom, ak zákon neustanovuje inak.
- Akcia obsahuje:
 - obchodné meno a sídlo spoločnosti,
 - menovitú (nominálnu) hodnotu,
 - označenie, či ide o akciu na doručiteľa alebo na meno,
 - výšku základného imania a počet všetkých akcií spoločnosti k dátumu vydania emisie akcií,
 - dátum vydania emisie akcií.

AKCIE

- Akcie delíme na:
 1. kmeňové - *držiteľ kmeňovej akcie má právo podieľať sa na riadení spoločnosti (hlasovať na valnom zhromaždení), podieľať sa na zisku a na likvidačnom zostatku,*
 2. prioritné - *akcionár obyčajne nemá hlasovacie právo, ale má prednostné právo na zisk a zostatok firmy,*
 3. zamestnanecké - *znejúce na meno; obchoduje sa s nimi iba medzi zamestnancami alebo bývalými zamestnancami; majitelia zamestnaneckých akcií majú právo podieľať sa na riadení akciovej spoločnosti, na dividendu a na podiel na likvidačnom zostatku spoločnosti.*
- Akcie môžu byť v materializovanej alebo dematerializovanej podobe.

AKCIE

- **Rovnomerné rozdeľovanie dividendy:**
- Nech základný kapitál spoločnosti je 28 mil. p.j.,
- z toho nech 21 mil. p.j. je v kmeňových akciách,
- 7 mil. p.j. je v prioritných akciách.
- Firma dosiahla zisk 4,2 mil. p.j. a chce ho celý rozdeliť medzi akcionárov.
- Predpokladajme dividendu 10 % z NH akcie, potom:
- dividenda pre prioritných akcionárov:
 $0,1 \cdot 7 \cdot 10^6 \text{ p.j.} = 0,7 \text{ mil. p.j.}$
- dividenda pre kmeňových akcionárov:
 $0,1 \cdot 21 \cdot 10^6 \text{ p.j.} = 2,1 \text{ mil. p.j.}$
- zvyšok zo zisku po vyplatení dividend je 1,4 mil. p.j.,
- pretože ho chce firma celý rozdeliť, každý akcionár dostane ešte bonus vo výške: $\frac{1,4 \text{ mil. p.j.}}{28 \text{ mil. p.j.}} = 0,05$ z NH akcie.

AKCIE

- **Nerovnomerné rozdeľovanie dividendy:**
- Nech základný kapitál spoločnosti je 25 mil. p.j.,
- z toho nech 20 mil. p.j. je v kmeňových akciách,
- 5 mil. p.j. je v prioritných akciách.
- Firma dosiahla zisk 1,1 mil. p.j. a chce ho rozdeliť medzi akcionárov.
- Predpokladajme dividendu 10 % z NH akcie, potom:
- dividenda pre prioritných akcionárov:
 $0,1 \cdot 5 \cdot 10^6 \text{ p.j.} = 0,5 \text{ mil. p.j.}$
- dividenda pre kmeňových akcionárov:
 $0,1 \cdot 20 \cdot 10^6 \text{ p.j.} = 2 \text{ mil. p.j.} > 0,6 \text{ mil. p.j.}$
- tj. dividenda pre kmeňových akcionárov nebude vyplatená v plnej výške,
- každý z kmeňových akcionárov dostane: $\frac{0,6 \text{ mil. p.j.}}{20 \text{ mil. p.j.}} = 0,03$ z NH akcie.

AKCIE

- Dividendy sa vyplácajú rôzne: štvrťročne, polročne, ročne ... (v závislosti od firmy),
- nové emisie akcií sa uskutočňujú na primárnom trhu,
- nové akcie môžeme umiestniť buď na burze (pri veľkých emisiách, ale je to nákladné) alebo mimo burzy (pomocou bánk, tzv. trh cez prepážku – OTC („over-the-counter“)).
- Spôsoby umiestnenia nových akcií:
 - verejná ponuka – *verejné upisovanie, ktoré sprostredkovávajú upisovatelia,*
 - neverejná ponuka – *súkromné umiestnenia.*

AKCIE

- na novoemitované akcie má akcionár odoberacie práva („subscription rights“),
- **odoberacie právo** – predkúpne právo, ktoré má zabezpečiť nezmenšený podiel pri zvýšení akciového kapitálu; akcionár na základe počtu vlastnených akcií obdrží odoberacie právo na novoemitované akcie; toto právo je možné charakterizovať 4 pojmami:
 1. odoberací kupón – *stelesňuje predkúpne právo akcionára,*
 2. odoberacia doba – *po jej prekročení je odoberací kupón neplatný; v prípade, že akcionár nemá záujem využiť odoberacie právo, môže ho prediť,*
 3. odoberací pomer – *ak sa základné imanie zvýši napr. zo 100 tis. p.j. na 125 tis. p.j. (teda prírastok je 25 tis. p.j.), tak odoberací pomer je $100:25=4:1$, teda za 4 staré akcie má akcionár právo na 1 novú,*
 4. odoberacia cena nových (mladých) akcií – *obyčajne býva nižšia ako cena starých akcií.*

PRÍKLAD

- Uvažujme firmu so základným kapitálom 100000 p.j., ktorý je rozdelený do 20000 kmeňových akcií, tj. NH akcie je 5 p.j.
- Predpokladajme, že príde k navýšeniu kapitálu o 130000 p.j. (tj. nový kapitál bude 230000 p.j.), ktoré bude rozdelené do emisie 12000 kmeňových akcií a 14000 prioritných akcií (tj. celkovo 26000 nových akcií).
- Aký je odoberací pomer?
- Odoberací pomer bude 20000:12000:14000, tj. 10:6:7.
- To znamená, že akcionár získava k 10 starým akciám odoberacie právo na 6 nových kmeňových akcií a 7 nových prioritných akcií.

AKO OHODNOCOVAŤ AKCIE

- Akcia poskytuje dvojicu hotovostných tokov (výplat pre majiteľa akcie):
 1. dividendy,
 2. kapitálové zisky (straty) z predaja akcie.
- Príklad: Ak si v čase $t_0 = 0$ (napr. dnes) kúpime akciu za cenu P_0 a po roku predáme za cenu P_1 , malo by platiť:

$$P_0 = \frac{D_1}{(1+r)} + \frac{P_1}{(1+r)}, \quad (1)$$

kde:

- D_t - dividendy vyplácaná na konci t -teho roku,
- P_t - cena akcie na konci t -teho roku,
- r – výnosová miera akcie (miera trhovej kapitalizácie); v ďalšom budeme predpokladať $r > 0$.

AKO OHODNOCOVAŤ AKCIE

- Zopakujúc predchádzajúcu úvahu pre rok 1 dostaneme:

$$P_1 = \frac{D_2}{(1+r)} + \frac{P_2}{(1+r)}, \quad (2)$$

- dosadením (2) do (1) získame:

$$P_0 = \frac{D_1}{(1+r)} + \frac{D_2}{(1+r)^2} + \frac{P_2}{(1+r)^2}.$$

- Pre n období (rokov) potom máme:

$$P_0 = \sum_{t=1}^n \frac{D_t}{(1+r)^t} + \frac{P_n}{(1+r)^n}.$$

AKO OHODNOCOVAŤ AKCIE

- Pre „nesmrteľné“ akcie dostaneme:

$$P_0 = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{D_t}{(1+r)^t}, \quad (3)$$

- za predpokladu, že nekonečný rad v (3) konverguje, tzn. máme rozumné (nie prehnané) očakávania ohľadom budúcich dividend plynúcich z akcie a za predpokladu, že:

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{P_n}{(1+r)^n} = 0,$$

- tj. očakávame, že súčasná hodnota ceny akcie „na konci vekov“ je nulová.
- Za platnosti (3) potom:

$$P_n = \sum_{t=n+1}^{\infty} \frac{D_t}{(1+r)^{t-n}} = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{D_{t+n}}{(1+r)^t}. \quad (4)$$

ROZLIČNÉ ŠTRUKTÚRY DIVIDEND

- **Nulový rast firmy:**
- vyplácaná je konštantná dividenda, teda pre každé $t \geq 1$ platí: $D_t = D$,
- ide o ohodnocovanie prioritných akcií (zvyknú vyplácať konštantnú dividendu), resp. oceňovanie kmeňových akcií za nulového rastu,
- zo vzťahu (3) potom dostaneme:

$$P_0 = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{D}{(1+r)^t} = \frac{D}{1+r} \sum_{t=0}^{\infty} \frac{1}{(1+r)^t} = \frac{D}{1+r} \frac{1}{1 - \frac{1}{1+r}} = \frac{D}{r}.$$

ROZLIČNÉ ŠTRUKTÚRY DIVIDEND

- **Konštantný rast firmy:**
- dividenda rastie mierou rastu g , teda pre každé $t \geq 1$ platí:
 $D_t = D(1 + g)^{t-1}$,
- ohodnocovanie kmeňových akcií,
- zo vzťahu (3) dostaneme:

$$P_0 = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{D(1 + g)^{t-1}}{(1 + r)^t} = \frac{D}{1 + r} \sum_{t=0}^{\infty} \frac{(1 + g)^t}{(1 + r)^t}.$$

- Za predpokladu $0 < g < r$, tj. $0 < \frac{1+g}{1+r} < 1$, potom:

$$P_0 = \frac{D}{1 + r} \frac{1}{1 - \frac{1+g}{1+r}} = \frac{D}{r - g}.$$

- $r = \frac{D}{P_0} + g$ - slúži na odhad miery trhovej kapitalizácie,
- podiel $\frac{D}{P_0}$ sa nazýva dividendový výnos.

ROZLIČNÉ ŠTRUKTÚRY DIVIDEND

- Označujme:
- EPS - zisk na akciu („earnings per share“),
- $BVPS$ – účtovná hodnota vlastného kapitálu na akciu („book value of equity per share“),
- ROE - výnos vlastného kapitálu alebo tiež návratnosť vlastného kapitálu („return on equity“): $ROE = \frac{EPS}{BVPS}$,
- b – aktivačný pomer, tj. miera nerozdeleného zisku (po zdanení) na akciu: $b = \frac{EPS-D}{EPS} = 1 - \frac{D}{EPS}$,
- $1 - b$ - výplatný pomer, teda: $1 - b = \frac{D}{EPS}$,
- potom: $g = ROE.b$, čiže: $g = \frac{EPS-D}{BVPS} \cdot \frac{D}{EPS}$.

ROZLIČNÉ ŠTRUKTÚRY DIVIDEND

- **Nerovnaký rast firmy:**
- žiadna firma nedokáže rásť do nekonečna pri veľkom g ,
- v reálnom živote návratnosť investícií (ROE) klesá s časom,
- dvojstupňový model:
- nech dividenda prvých n rokov rastie tempom rastu G a potom tempo rastu klesne na $0 < g < G$,
- dostaneme:

$$P_0 = \sum_{t=1}^n \frac{D(1+G)^{t-1}}{(1+r)^t} + \frac{P_n}{(1+r)^n}, \quad (5)$$

- kde podľa (4) máme:

$$P_n = \frac{D(1+G)^{n-1}}{(1+r)} \sum_{t=0}^{\infty} \frac{(1+g)^{t+1}}{(1+r)^t} = \frac{D(1+G)^{n-1}(1+g)}{(r-g)}$$

- za predpokladu $g < r$.

ROZLIČNÉ ŠTRUKTÚRY DIVIDEND

- Dosadením za P_n do (5) dostaneme:

$$\begin{aligned} P_0 &= \sum_{t=1}^n \frac{D(1+G)^{t-1}}{(1+r)^t} + \frac{D(1+G)^{n-1}(1+g)}{(1+r)^n(r-g)} \\ &= \frac{D}{(1+r)} \frac{1 - \left(\frac{1+G}{1+r}\right)^n}{1 - \frac{1+G}{1+r}} + \frac{D(1+G)^{n-1}(1+g)}{(1+r)^n(r-g)} \\ &= \frac{D}{r-G} + D \left(\frac{1+G}{1+r}\right)^n \left(\frac{1+g}{(1+G)(r-g)} - \frac{1}{r-G}\right) \end{aligned}$$

- čiže:

$$P_0 = \frac{D}{r-G} \left(1 - \left(\frac{G-g}{r-g}\right) \left(\frac{1+G}{1+r}\right)^{n-1} \right).$$

RASTOVÉ PRÍLEŽITOSTI

- „growth opportunities“
- akcie:
 - *príjmové* („*income stocks*“) – vyplácajú dividendu (investori ich kupujú kvôli dividendám),
 - *rastové* („*growth stocks*“) – očakáva sa od nich kapitálový zisk (rast ich ceny).
- Ak uvažujeme firmu, ktorá vyplatí akcionárom celý zisk vo forme dividend, tak samozrejme $g = 0$.
- V tomto prípade je cena akcie: $P_0 = \frac{EPS}{r} = \frac{D}{r}$.

NPVGO MODEL

- Aká však bude cena akcie firmy, ktorá akceptuje niektorú z jej rastových príležitostí?
- Označme:
- *NPVGO* – „net present value of growth opportunities“, čiže čistá prítomná hodnota rastových príležitostí,
- potom: $P_0 = \frac{EPS}{r} + NPVGO$.
- Odtiaľ: $\frac{EPS}{P_0} = r \left(1 - \frac{NPVGO}{P_0} \right)$.
- Z toho vyplýva:
- ak $NPVGO > 0$, tak $\frac{EPS}{P_0} < r$,
- ak $NPVGO < 0$, tak $\frac{EPS}{P_0} > r$.

PRÍKLAD

- Uvažujme spoločnosť, ktorej $EPS = 10$, aktivačný pomer $b = 0,4$, $ROE = 0,2$ a $r = 0,16$. Vypočítajte cenu akcie P_0 .

Riešenie:

- výpočet cez dividendový model:
- pretože $b = 0,4$, tak výplatný pomer $1 - b = 0,6$ a teda $D = (1 - b)EPS = 6$,
- pretože $ROE = 0,2$ a $g = ROE \cdot b$, tak $g = 0,08$,
- potom: $P_0 = \frac{D}{r-g} = \frac{6}{0,08} = 75$.

PRÍKLAD

- výpočet cez rastový model:
- pretože $b = 0,4$, tak do firmy sa z $EPS = 10$ vracia 4,
- pretože $ROE = 0,2$, tak hotovosť generovaná investíciou prináša v roku 2: $b.EPS.ROE = 4.0,2 = 0,8$,
- potom NPV tohto projektu v roku 1 je
$$NPV_1 = -4 + \frac{0,8}{0,16} = 1,$$
- v roku 2 bude firma investovať o 8 % viac, lebo $g = 0,08$, konkrétne $4.1,08 = 4,32$ a teda
$$NPV_2 = -4,32 + \frac{0,8.1,08}{0,16} = 1,08 \text{ atď.},$$
- celkovo v roku 0 bude:
$$NPVGO = \frac{1}{1,16} + \frac{1,08}{(1,16)^2} + \dots = \frac{1}{0,08} = 12,5,$$
- keďže $\frac{EPS}{r} = \frac{10}{0,16} = 62,5$,
- tak máme: $P_0 = 62,5 + 12,5 = 75$.

RACIONÁLNE OČAKÁVANIA

- Riešenie (4) stochastickej rovnice (1) pre $t_0 = n$:

$$P_n = \frac{D_{n+1}}{(1+r)} + \frac{P_{n+1}}{(1+r)}, \quad (6)$$

- v ktorej P_{n+1} predstavuje očakávanú hodnotu ceny akcie v nasledujúcom roku pri informácii známej v tomto roku, budeme nazývať fundamentálnym riešením rovnice (6) a označovať P_n^* .
- Pri rozumných (racionálnych) očakávaniach predstavuje P_n^* súčasnú hodnotu budúcich hotovostných tokov (dividend) plynúcich z držania akcie.

BUBLINY

- Riešenie (4) stochastickej rovnice (6) nie je jediné,
- uvažujme napríklad P_n také, že

$$P_n = P_n^* + B_n, \quad (7)$$

- kde $B_n = B(1+r)^n$ s $B > 0$ (expandujúca bublina), tj. $\lim_{n \rightarrow \infty} P_n = \infty$.
- Riešenie (7) skutočne vyhovuje (6), ukážeme:

$$\begin{aligned} \frac{D_{n+1}}{(1+r)} + \frac{P_{n+1}}{(1+r)} &= \frac{D_{n+1}}{(1+r)} + \frac{P_{n+1}^* + B_{n+1}}{(1+r)} = \\ &= \frac{D_{n+1}}{(1+r)} + \frac{P_{n+1}^*}{(1+r)} + \frac{B_{n+1}}{(1+r)} = P_n^* + \frac{B(1+r)^{n+1}}{(1+r)} = \\ &= P_n^* + B(1+r)^n = P_n^* + B_n = P_n \end{aligned}$$

BUBLINY

- Prítomnosť bublín - obyčajne spojená s obchodnými špekuláciami; snaha držiteľov aktív investovať do vytipovaného aktíva dúfajúc v rast ceny, prípadne snaha rast ceny ovplyvňovať.
- Vznik bublín zväčša náhodný a ťažko predikovateľný, investori predpokladajú bubliny skôr pri tovaroch s nejakými neurčitostami než napr. pri dlhopisoch.
- Jav má skôr psychologický základ než fundamentálny, čo sa prejavuje v hromadnom investovaní do aktíva, ktorého cena výrazne rastie.
- Špekulatívny vznik cenových bublín môže byť zapríčinený veľkou počiatočnou investíciou do vytipovaného aktíva známej spoločnosti alebo súkromnej osoby, ktorej vplyv na rozhodnutia účastníkov trhu sa považuje za dostatočne veľký. Prípadne môže za vznik bublín asymetrická informácia rôznych účastníkov trhu.

BUBLINY

- Môžeme tiež predpokladať, že existuje nenulová pravdepodobnosť, že bublina B_n praskne každú periódu:

$$B_{n+1} = \begin{cases} \frac{(1+r)B_n}{q}, & \text{s pravdepodobnosťou } q \\ 0, & \text{s pravdepodobnosťou } 1 - q \end{cases}$$

- v tomto prípade bublina s prasknutím úplne zaniká.
- Prípadne:

$$B_{n+1} = \begin{cases} \frac{(1+r)B_n}{q} + \varepsilon_{n+1}, & \text{s pravdepodobnosťou } q \\ \varepsilon_{n+1}, & \text{s pravdepodobnosťou } 1 - q \end{cases}$$

kde $\varepsilon_t \sim iid(0, \sigma^2)$.

- Skutočne potom očakávaná (stredná) hodnota $E(B_{n+1}) = q \frac{(1+r)B_n}{q} + qE(\varepsilon_{n+1}) + (1-q)E(\varepsilon_{n+1}) = B(1+r)^{n+1}$ a teda $P_n = P_n^* + B_n$ je riešením (6).

BUBLINY

- V tomto prípade bublina praskne s pravdepodobnosťou $1 - q$ a s pravdepodobnosťou q bude ďalej rásť.
- Ak praskne, jej očakávaná hodnota sa vráti na nulu; aby bola kompenzovaná pravdepodobnosť prasknutia, očakávaná hodnota v prípade neprasknutia bude vyššia.
- Šum ε_n dovoľuje vznik nových bublín po tom, čo praskli.
- Poznamenajme, že ε_n môže byť korelované s neočakávanými pohybmi v ľubovoľnej premennej, tj. ak trh verí, že neočakávané zmeny v niečom inom ovplyvňujú napr. cenu akcie, tak je pravdepodobné, že sa tak aj skutočne stane; v dôsledku toho vznikajú špekulatívne bubliny.
- Existuje predpoklad, že večne rastúce (expandujúce) bubliny nebudú existovať, lebo to nie je konzistentné s predpokladom konečnosti ekonomiky.