

Česká zemědělská univerzita v Praze

Provozně ekonomická fakulta

Katedra obchodu a financí



Teze bakalářské práce

**Analýza státních dluhopisů určených pro fyzické
osoby**

Pavel Vostrčil

© 2015 ČZU v Praze

Analýza státních dluhopisů určených pro fyzické osoby

Souhrn

Tato bakalářská práce je zaměřena na analýzu státních dluhopisů za použití výpočtu vnitřní hodnoty a durace dluhopisů. Při investování do dluhopisů je nutné znát charakteristiku dluhopisů, jejich členění, základní pojmy a pravidla investování. Investor by měl zároveň znát výhody a nevýhody plynoucí z držby dluhopisů a posuzování jejich rizikovosti. Praktická část práce se zabývá porovnáním dvou vybraných státních dluhopisů a investičním doporučením.

Klíčová slova: dluhopis, emitent, jmenovitá hodnota, kupónový výnos, likvidita, riziko, úroková sazba, vnitřní hodnota dluhopisu, výnos

1 Cíl práce a metodika

1.1 Cíl práce

Cílem bakalářské práce je stanovení investičního doporučení pro případnou investici do státních dluhopisů na základě předchozího výpočtu durace a vnitřní hodnoty (správné ceny) dluhopisu. Pomocí znalostí fundamentální analýzy zhodnotit podhodnocenost, nadhodnocenost či správné ocenění dluhopisu, vypočítat duraci a zhodnotit rizikovost investice.

1.2 Metodika

Teoretická část bakalářské práce vychází z kompilace a komparace informací z odborných pramenů, literatury, zákona o dluhopisech a internetových zdrojů,

potřebných k analýze státních dluhopisů. Praktická část porovná státní dluhopisy 2,50/28 a 3,85/21 z hlediska charakteristiky, stanoví vnitřní hodnotu dluhopisu s fixním úročením dle následujícího vztahu:

$$V_0 = \sum_{n=1}^N \frac{C_n}{(1+r)^n} + \frac{F_N}{(1+r)^N}$$

- kde V_0 je vnitřní hodnota dluhopisu
 C_n je pevná kupónová platba vyplácená v n-tém roce držby dluhopisu
 F_N je jmenovitá hodnota dluhopisu vyplácená na konci doby životnosti dluhopisu
 N je počet let do doby splatnosti dluhopisu
 r je tržní úroková (výnosová) míra, kterou investor požaduje

Dále určí duraci dluhopisů s využitím vzorce pro výpočet Macaulayovy durace vyjádřené vztahem:

$$MD = \frac{\sum_{n=1}^N \frac{C_n}{(1+r)^n} * n + \frac{F_N}{(1+r)^N} * N}{\sum_{n=1}^N \frac{C_n}{(1+r)^n} + \frac{F_n}{(1+r)^N}}$$

- kde MD je Macaulayova durace dluhopisu
 C_n je pevná kupónová platba vyplácená v n-tém roce z dluhopisu
 F_N je jmenovitá hodnota dluhopisu vyplácená jednorázově na konci životnosti dluhopisu
 N počet let do doby splatnosti dluhopisu
 r tržní úroková míra

V poslední řadě zhodnotí rizikovost investice do vybraných dluhopisů za pomoci ratingového hodnocení a závěrem bude výsledek s investičním doporučením. Práci je možné využít jako obecný návod a základ informací pro potenciální investory nejen do státních dluhopisů, ale dluhopisů obecně.

2 Výsledky

Pro výpočet byl použit státní dluhopis 2,50/28 a 3,85/21. Z hlediska rizikovosti investice do dluhopisu 2,50/28 se jedná o vysoce hodnocený dluhopis zařazený do investičního stupně s vysokou kvalitou a dobrou schopností emitenta dostát svých závazků. Podobné hodnocení se vztahuje ke státnímu dluhopisu 3,85/21 se stejným zařazením. Dluhopis s takto vysoce hodnocenou kvalitou je doporučen investorovi jako investice s velice nízkou rizikovostí.

Z pohledu hodnocení vnitřní hodnoty (aktuální ceny) dluhopisu vychází státní dluhopis 2,50/28 dle výpočtu v příloze č. 4 jako podhodnocený. Vnitřní cena dluhopisu je 10 651, 633 Kč, což znamená 111,093% z aktuální tržní ceny dluhopisu 9 588 Kč. Investorovi se doporučuje nákup. Vnitřní hodnota státního dluhopisu 3,85/21 dle výpočtu v příloze č. 5 vychází 11 836,806 Kč, což je 117,979% z aktuální tržní ceny v hodnotě 10 033 Kč. Vnitřní hodnota dluhopisu převyšuje aktuální cenu, dluhopis je tedy podhodnocený a doporučuje se nákup.

Pro posouzení dluhopisu z hlediska durace byl použit výpočet pomocí Macaulayovy durace. Státní dluhopis 3,85/21 má nižší duraci s hodnotou 9,172099 let nežli státní dluhopis 2,50/28 s durací 12,690843 let. Při výběru jednoho ze zmiňovaných dluhopisů se doporučuje upřednostnit dluhopis 3,85/21 s nižší durací. Plyne z něho vyšší cash flow, má nižší dobu splatnosti a nižší citlivost na pohyb úrokových sazeb. Nákup dluhopisu se doporučuje u obou dluhopisů.

Při výpočtu vnitřní hodnoty a durace dluhopisu je počítáno s ekonomickými ukazateli a skutečnostmi, které může každý investor vnímat odlišným způsobem v návaznosti na předchozí zkušenosti a investorovo rozhodování. Nedá se tedy plošně určit, zda má investor dle prezentovaných výsledků nakoupit, prodat či dále vyčkávat.

3 Zdroje

3.1 Literatura

- 1.) MUSÍLEK, Petr. *Trhy cenných papírů*. 2., aktualiz. a rozš. vyd. Praha: Ekopress, 2011, 520 s. ISBN 978-80-86929-70-5.
- 2.) RADOVÁ, Jarmila, Petr DVOŘÁK a Jiří MÁLEK. *Finanční matematika pro každého*. 8. rozš. vyd. Praha: Grada, 2013, 304 s. Finance (Grada). ISBN 978-80-247-4831-3.
- 3.) REJNUŠ, Oldřich. *Finanční trhy*. 2., rozš. vyd. Ostrava: Key Publishing, 2010, 659 s. Ekonomie (Key Publishing). ISBN 978-80-7418-080-4.
- 4.) ŠTÝBR, David, Petr KLEPETKO a Pavlína ONDRÁČKOVÁ. *Začínáme investovat a obchodovat na kapitálových trzích*. 1. vyd. Praha: Grada, 2011, 156 s. Finance pro každého. ISBN 978-80-247-3648-8.
- 5.) VESELÁ, Jitka. *Investování na kapitálových trzích*. Vyd. 1. Praha: ASPI, 2007, 703 s. ISBN 978-80-7357-297-6.

3.2 Internetové zdroje

- 1.) Burza cenných papírů Praha: ST.DLUHOP. 2,50/28. *Burza cenných papírů Praha* [online]. 2013 [cit. 2015-02-18]. Dostupné z: <http://www.bcpp.cz/Cenne-Papiry/Detail.aspx?isin=CZ0001003859#KL>
- 2.) Burza cenných papírů Praha: ST.DLUHOP. 3,85/21. *Burza cenných papírů Praha* [online]. 2010 [cit. 2015-02-18]. Dostupné z: <http://www.bcpp.cz/Cenne-Papiry/Detail.aspx?isin=CZ0001002851#KL>
- 3.) Český statistický úřad: Inflace - druhy, definice, tabulky. *Český statistický úřad* [online]. 2015 [cit. 2015-02-20]. Dostupné z: http://www.czso.cz/csu/redakce.nsf/i/mira_inflace
- 4.) Podnikatel.cz. INTERNET INFO, s.r.o. *Podnikatel.cz: Zákony online* [online]. Praha, 2014 [cit. 2015-01-20]. Dostupné z: <http://www.podnikatel.cz/zakony/zakon-c-190-2004-sb-o-dluhopisech/f2533456/>