

Česká zemědělská univerzita v Praze

Provozně ekonomická fakulta

Katedra obchodu a financí



Bakalářská práce

Dluhopis – investiční instrument

Denisa Hejduková

© 2014 ČZU v Praze

ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE

Katedra obchodu a financí

Provozně ekonomická fakulta

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Hejduková Denisa

Podnikání a administrativa

Název práce

Dluhopis - investiční instrument

Anglický název

Bond - investment instrument

Cíle práce

Posoudit vybrané tituly dluhopisů zvolenými kritérii Fundamentální analýzy dluhopisů

Metodika

Metodický postup:

1. Kompilace a následná komparace poznatků z odborných pramenů (charakteristika dluhopisu, základních pravidel investování do dluhopisů, faktorů ovlivňujících výši úrokové sazby a kurzů dluhopisů, ukazatelů výnosu z dluhopisů)
2. Základní charakteristika zvolených titulů dluhopisů (státního a podnikového dluhopisu)
3. Využití durace k porovnání vybraných titulů dluhopisů.

Harmonogram zpracování

Literární rešerše: do 09/2012

Charakteristika dluhopisů: 10/2012 - 12/2012

Výpočet durace a porovnání daných dluhopisů: 01/2013 - 03/2013

Rozsah textové části

cca 40 stran

Klíčová slova

Dluhopis, investiční instrument, kapitálový trh, státní dluhopis, podnikový dluhopis, výnos, riziko, likvidita, durace, rating

Doporučené zdroje informací

Blake, David. Analýza finančních trhů. Praha: Grada, 1995. ISBN 80-7169-201-8.

Jílek, Josef. Finanční trhy a investování. Praha: Grada Publishing, 2009. ISBN 978-80-247-1653-4.

Koderová, Jitka, Sojka, Milan, Havel, Jan. Teorie peněz. Praha: ASPI, 2008. ISBN 978-80-7357-359-1.

Rejnuš, Oldřich. Finanční trhy. Ostrava: KEY Publishing, 2010. ISBN 978-80-7418-080-4.

Veselá, Jitka. Investování na kapitálových trzích. Praha: ASPI, 2007. ISBN 978-80-7357-297-6

Vedoucí práce

Žehrová Jana, Ing.

Termín odevzdání

březen 2013

Ing. Helena Čermáková, Ph.D.

Vedoucí katedry



prof. Ing. Jan Hron, DrSc., dr.h.c.

Děkan fakulty

V Praze dne 18.10.2012

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že svou bakalářskou práci "Dluhopis – investiční instrument" jsem vypracovala samostatně pod vedením vedoucího bakalářské práce a s použitím odborné literatury a dalších informačních zdrojů, které jsou citovány v práci a uvedeny v seznamu literatury na konci práce. Jako autorka uvedené bakalářské práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušila autorská práva třetích osob.

V Praze dne 17. 3. 2014

Denisa Hejduková

Poděkování

Touto cestou bych ráda poděkovala vedoucí bakalářské práce Ing. Janě Žehrové za trpělivost, odborné vedení, cenné rady a připomínky při zpracování bakalářské práce.

V Praze dne 17. 3. 2014

Denisa Hejduková

Dluhopis – investiční instrument

Bond – investment instrument

Souhrn

Bakalářská práce se zabývá všeobecnou charakteristikou dluhopisů a zhodnocením využitelnosti vybraných nástrojů fundamentální analýzy při výběru vhodnosti investice. Vybranými nástroji jsou rizikovitost, likvidnost, výnosnost a durace. V práci jsou popsány jednotlivé druhy dluhopisů, jejich výhody a nevýhody jak ze strany emitenta, tak ze strany potenciálního majitele.

Praktická část bakalářské práce je věnována porovnání konkrétního titulu státního a podnikového dluhopisu, kde je aplikována získaná teorie o dané problematice.

Summary

The bachelor thesis deals with general bond characteristics and evaluates usability of selected tools of fundamental analysis in selection of appropriate investment. The selected tools are risk, liquidity, profitability and duration. The thesis describes different types of bonds, their advantages and disadvantages, as from the view of the issuer and potential owner. The practical part of the thesis compares concrete state bond and corporate bond and applies the resulting theory.

Klíčová slova: dluhopis, investiční instrument, kapitálový trh, státní dluhopis, podnikový dluhopis, výnos, riziko, likvidita, durace, rating

Keywords: bond, investment instrument, capital market, government bond, corporate bond, profit, risk, liquidity, durace, rating

Obsah:

1. Úvod.....	8
2. Cíl práce a metodika	9
2.1 Cíl práce	9
2.2 Metodika	9
3. Literární rešerše	10
3.1 Charakteristika finančního trhu	10
3.1.1 Finanční trh	10
3.1.2 Členění finančního trhu	11
3.2 Trh s cennými papíry	12
3.2.1 Primární a sekundární trh.....	12
3.2.2 Veřejný a neveřejný trh.....	12
3.3 Cenné papíry	13
3.3.1 Členění cenných papírů	13
3.4 Dluhové cenné papíry (dluhopisy).....	14
3.5 Rozdělení dluhopisů podle doby splatnosti	15
3.5.1 Krátkodobé dluhopisy.....	15
3.5.2 Dlouhodobé dluhopisy kapitálového trhu (obligace).....	17
3.6 Náležitosti dluhopisu	22
3.7 Převoditelnost dluhopisu.....	23
3.8 Výnosy z dluhopisu	23
3.9 Výhody a nevýhody dluhopisu	23
3.9.1 Výhody dluhopisu.....	23
3.9.2 Nevýhody dluhopisu	24
3.10 Riziko nesplacení dluhopisu	25
3.10.1 Rating.....	25

3.10.2	Durace	26
3.11	Fundamentální analýza dluhopisu	26
3.11.1	Globální (makroekonomická) dluhopisová analýza	27
4.	Komparace vybraných druhů dluhopisů	29
4.1	Vnitřní hodnota dluhopisu	31
4.1.1	Vnitřní hodnota státního dluhopisu.....	32
4.1.2	Vnitřní hodnota dluhopisu ABS Jets, a.s.	34
4.1.3	Porovnání vybraných titulů z pohledu vnitřní hodnoty	35
4.2	Likvidita dluhopisu	35
4.3	Rizikovitost dluhopisu	36
4.4	Durace dluhopisu	36
4.4.1	Durace státního dluhopisu	37
4.4.2	Durace podnikového dluhopisu	38
4.4.3	Porovnání vybraných titulů z pohledu durace	38
5.	Závěr	39
6.	Seznam použité literatury	40
7.	Seznam obrázků, tabulek a vzorců	42
8.	Přílohy.....	43

1. Úvod

Česká republika má jeden z nejvyspělejších dluhopisových trhů ve střední Evropě. Dluhopisové cenné papíry jsou obecně brány za bezpečnou investici, ovšem nepřinášejí vysoký výnos. Bezpečným dluhopisovým typem je dluhopis státní, který je určen i drobným investorům.

Každý investor, který se rozhodne vložit své peníze do dluhopisu, by o něm měl vědět co nejvíce informací. Informace získá potenciální investor pomocí fundamentální analýzy a jejích nástrojů. Investor posuzuje dluhopis z hlediska likvidity, rizikovitosti a v neposlední řadě z pohledu výnosnosti investice. Obecně platí, že s větší rizikovitostí je možnost peníze co nejvíce zhodnotit, investor ovšem může také hodně ztratit. Záleží na typu investora, zda se jedná o konzervativní či riskantní typ. Češi patří, hlavně v porovnání se západní Evropou, mezi velmi konzervativní investory. Dávají přednost jistotě, stabilitě a vysoké likviditě investic před vysokým výnosem.

Hlavním motivem investorů je uchování a další zhodnocení hodnoty peněz a to hlavně z důvodu možné inflace. Výnosem z investice se rozumí rozdíl mezi vynaloženou částkou a částkou získanou.

Dluhopisy může emitovat stát, podnik, samosprávný celek či bankovní instituce na pokrytí vlastních závazků či vyrovnání dluhu (v případě státního podniku na vyrovnání státního rozpočtu). S dlužnými cennými papíry je možné obchodovat na trhu peněžním (dluhopisy se splatností do jednoho roku, neboli krátkodobé dluhopisy) a na trhu kapitálovém (dluhopisy se splatností nad jeden rok). Dluhopisy obchodované na kapitálovém trhu, dlouhodobé dluhopisy, jsou často označovány za obligace.

2. Cíl práce a metodika

2.1. Cíl práce

Cílem bakalářské práce je na základě vybraných ukazatelů fundamentální analýzy dluhopisů posoudit konkrétní tituly dluhopisů a zjistit jejich vhodnost pro investování. Nástroji fundamentální analýzy jsou vnitřní hodnota dluhopisu, výnosnost do doby splatnosti, likvidita, rizikovost a durace konkrétního státního a podnikového dluhopisu, které jsou obchodovatelné na otevřeném trhu s cennými papíry.

2.2. Metodika

Bakalářská práce bude vytvořena na základě kompilace a následné komparace poznatků z odborné literatury, odborných internetových zdrojů a legislativních předpisů z oblasti kapitálových trhů a cenných papírů. Seznam použitých pramenů bude uveden na konci bakalářské práce.

K objektivnímu posouzení státního dluhopisu vydaného Ministerstvem financí ČR (ST. DLUHOP. 3,40/15) a podnikového dluhopisu vydaného společností ABS Jets (ABS JETS 6,50/16) bude využito nástrojů fundamentální analýzy. Srovnání výhodnosti investice bude zjišťováno na základě porovnání jejich vnitřní hodnoty na základě vzorce

$$VH_F = \frac{KP_F}{(1+r_d)} + \frac{KP_F}{(1+r_d)^2} + \frac{KP_F}{(1+r_d)^3} + \dots + \frac{KP_F+N}{(1+r_d)^n}$$

splatnosti pomocí vzorce $AYTM = \frac{C + \frac{Fn - Po}{n}}{(0,6 * Po) + (0,4 * Fn)} * 100$, z pohledu likvidity, rizikovosti a durace. Pro výpočet durace bude zvolen následující pomocný vzorec:

$$D = \frac{\sum_{t=1}^n PV(CF)*t}{C} = \frac{\frac{KP}{1+r} + \frac{KP}{(1+r)^2} * 2 + \dots + \frac{KP+N}{(1+r)^n} * n}{\frac{KP}{1+r} + \frac{KP}{(1+r)^2} + \dots + \frac{KP+N}{(1+r)^n}}$$

3. Literární řešení

3.1. Charakteristika finančního trhu

3.1.1. Finanční trh

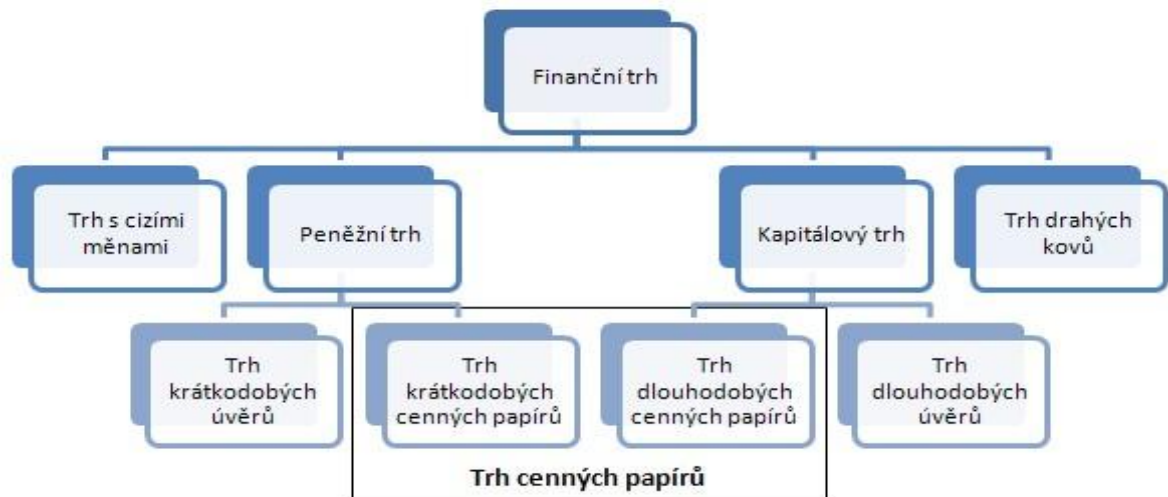
Trh se člení na trh zboží a služeb, trh výrobních činitelů (půda a práce) a trh finanční. Na trhu finančním se střetává nabídka s poptávkou po finančních aktivech. [3]

Finanční aktiva se rozdělují do třech kategorií. Nejvýznamnějším finančním aktivem jsou peníze. Peníze slouží jako prostředek směny, je to jediné aktivum, které přijímá každá firma, domácnost i vláda jako formu platidla. Peníze zároveň slouží k oceňování všech druhů a služeb. Další významnou funkcí peněz je uchovatel hodnoty, což znamená překlenutí času mezi příjmem důchodu a jeho spotřebou. Peníze je možné držet v hotovosti nebo ve formě bankovních vkladů. Peníze v hotovosti, na rozdíl od bankovních vkladů, nepřinášejí žádný úrok. Dalšími finančními aktivy jsou finanční majetkové instrumenty a dluhové neboli dlužní instrumenty. [12]

3.1.2. Členění finančního trhu

Nejčastější členění finančního trhu vychází z jednotlivých druhů finančních instrumentů.

Obrázek 1: Členění finančního trhu podle základních druhů finančních investičních instrumentů



Zdroj: Rose, P.S.: Money and capital markets

Nástroje peněžního trhu se vyznačují menším rizikem, nižším výnosem a u cenných papírů také vysokou likviditou. Na peněžním trhu se jedná o krátkodobé cenné papíry, které méně podléhají cenovým fluktuacím¹, což znamená bezpečnější investice, na rozdíl od dlouhodobých cenných papírů, které figurují na kapitálovém trhu. Nástroje kapitálového trhu jsou považovány za rizikovější než na peněžním trhu, avšak přináší vyšší výnosy. [12]

Z hlediska finančních rizik se může finanční trh dělit na čtyři hlavní kategorie, kterými jsou dluhový trh, akciový trh, komoditní trh a trh měnový. Dluhový trh je trhem s dluhovými finančními nástroji, které mají určitou splatnost (kromě dluhopisů s nekonečnou splatností). Na jedné straně je věřitel a na druhé je dlužník. Akciový trh je trhem s kapitálovými finančními nástroji s nekonečnou splatností, a to z důvodu, že akcie existují do té doby, dokud existuje akciová společnost. Komoditním trhem se vyznačuje trh s cennými kovy. Poslední kategorií je měnový trh, na kterém se obchoduje v cizích měnách na trhu akciovém a dluhovém. [3]

¹ Nahodilý pohyb cen

3.2. Trh s cennými papíry

Na trhu cenných papírů se obchodují krátkodobé (peněžní trh) a dlouhodobé (kapitálový trh) cenné papíry.

3.2.1. Primární a sekundární trh

Základní členění trhu cenných papírů se rozděluje na trh primární a trh sekundární. Pokud se obchoduje s nově emitovanými cennými papíry, obchoduje se na trhu primárním, pokud se obchoduje s cennými papíry, které byly vydané již dříve, jedná se o trh sekundární.

Hlavním úkolem primárního trhu cenných papírů je získat nové peněžní zdroje a jejich přeměna na zdroje dlouhodobé. Při prodeji cenných papírů na primárním trhu získá finance jejich eminent, zároveň se jedná o jejich prodej prvním nabyvatelům. Zájem o nově emitované cenné papíry závisí na vývoji cen obdobných cenných papírů, se kterými se obchoduje na sekundárním trhu a samozřejmě na jejich likviditě. [12]

Oproti tomu na sekundárním trhu se prodávají cenné papíry, které již byly v oběhu. Jeho funkcí je stanovit tržní ceny cenných papírů a zajišťování likvidity, což znamená jednodušší přeměnu cenných papírů na hotovost pro investory. Sekundární trh je, co do počtu obchodovatelných dlouhodobých cenných papírů, rozšířenější než trh primární a to z důvodu dlouhé životnosti cenného papíru. Krátkodobé cenné papíry se obchodují spíše na trhu primárním, protože je méně času po jeho vydání na další obchodování, proto se na sekundárním trhu objevují minimálně. [12]

3.2.2. Veřejný a neveřejný trh

Dalším dělením trhu s cennými papíry je dělení na trh veřejný a neveřejný, kde probíhají obchody jak trhu primárního, tak sekundárního. Na trhu veřejném se obchodu může zúčastnit každý potenciální zájemce, zatímco obchodu na trhu neveřejném se mohou účastnit předjednaní kupci na základě individuálně dohodnutých podmínek. [12]

3.3. Cenné papíry

Cenné papíry jsou dokumenty finančního trhu. Patří sem cenné papíry prohlášené za cenné papíry zákony příslušné země. [13] Mezi nejznámější a nejužívanější druhy cenných papírů patří, podle současného zákona o cenných papírech akcie, poukázky na akcie, zájmové listy, podílové listy, dluhopisy, investiční kupóny, opční listy, kupóny, směnky, šeky, náložné listy, skladištní listy a zemědělské skladní listy. [3]

Pokud chce investor investovat své volné finanční prostředky do cenných papírů, musí brát v potaz následující faktory:

- a) Bohatství aneb množství finančních prostředků. Funguje zde přímá úměra, která při zvětšování míry bohatství se také zvyšuje možnosti v investování.
- b) Očekávaná míra výnosu je nejdůležitějším ukazatelem pro výnosnost dané investice. Při posuzování tohoto faktoru, je důležité brát ohled na předpokládanou budoucí tržní úrokovou míru.
- c) Důležitým faktorem je také ukazatel rizika a nejistoty investice, které naznačují možnost výskytu ztráty.
- d) Likvidita aneb atraktivnost daného cenného papíru pro ostatní investory a jeho rychlost přeměny aktiva na peníze. [13]

3.3.1. Členění cenných papírů

Lze se setkat s několika typy cenných papírů. Podle typu **uchování** dělíme cenné papíry na listinné, imobilizované a zaknihované. Cenné papíry v listinné podobě existují fyzicky a nacházejí se v držení majitele a převádějí se předáním příslušného dokumentu čili cenného papíru. [13] Imobilizované cenné papíry mají listinnou podobu a archivují se ve speciálních institucích (úschovnách) do té doby, dokud nejsou předány vlastníkovi. [19] Posledním typem uchování cenných papírů je jejich zaknihování, což znamená elektronický zápis v registru cenných papírů. Pomocí zmíněného registru jsou prováděny transakce o převodu. [13]

Dále se cenné papíry dělí podle způsobu **převoditelnosti** na majitele, na jméno a na řad. Na cenném papíru, který je převoditelný na majitele (možno také na doručitele), není uveden konkrétní držitel. Vlastníkem cenného papíru je ten, kdo cenný papír drží a platí pro něj veškerá práva, která jsem s dokumentem spojená. Převod na jiného majitele je možný pouhým předáním listiny. U cenného papíru na jméno je vlastníkem ta osoba, která je uvedena v dokumentu. Převod cenného papíru s převoditelností na řad je uskutečněn pomocí rubopisu a fyzickým předáním dokumentu novému vlastníkov. [3]

Z hlediska **délky životnosti** jednotlivých cenných papírů je rozlišujeme na cenné papíry peněžního trhu a cenné papíry finančního trhu, jak je již uvedeno výše. Za krátkodobé cenné papíry jsou považovány ty, které se obchodují na peněžním trhu a délka jejich splatnosti (možno uvádět také životnosti) nebude v době emise delší než jeden rok. Naopak u cenných papírů na kapitálovém trhu je jejich obchodovatelnost větší než jeden rok. Cennými papíry na kapitálovém trhu převážně bývají akcie a obligace. [12]

Dalším dělením cenných papírů je rozdělení na majtkové a dluhové (dlužní cenné papíry), což je dělením dle **vlastnických práv** investora. Za cenné papíry majtkové se považují především „akcie, jejichž zakoupení znamená majtkový vstup investora do akciové společnosti, neboli nabytí práv akcionáře jako společníka“. Oproti tomu u dluhových cenných papírů znamená „zapůjčení peněžních prostředků investorem, který jejich zakoupením získá právo na předem stanovený úrok“ a na vrácení zapůjčené částky (jistiny). Investor tedy peníze nevěložil do podnikání, ale zapůjčil je jinému ekonomickému subjektu. [12]

3.4. Dluhové cenné papíry (dluhopisy)

Dluhopis neboli dluhový cenný papír je cenným papírem, s kterým má vlastník právo požadovat splacení dlužné částky ve jmenovité hodnotě dluhopisu do doby jeho splatnosti. Zároveň s vyplacením dlužné částky náleží vlastníkov právo na vyplacení výnosů emitentem (ten, kdo dluhopis vydal). [2]

Dluhopisy jsou dlužními úpisy, které jsou z velké části veřejně obchodovatelné, jejich splatnost se obvykle měří v letech. Všeobecně platí, že čím je splatnost dluhopisu delší, tím je jeho kurz citlivější na výkyvy trhu. [7]

Dluhové cenné papíry a výnosy z nich ovlivňuje jejich cena, doba splatnosti

a úroková sazba. U pevně úročených dluhopisů nemá vliv úroková míra a cenu tedy ovlivňuje inflace. Pokud se inflace zvyšuje, zároveň se tím snižuje **cena dluhopisu**, což znamená menší zájem o daný dluhopis. U dluhopisů s proměnlivým úrokem ovlivňuje cenu dluhopisu výše úrokové sazby. Pokud se úroková sazba zvýší, zároveň roste i cena dluhopisu a tím se zvyšuje možnost zisku z daného dluhopisu. [16]

3.5. Rozdělení dluhopisů podle doby splatnosti

Dluhopisy se rozdělují podle hlediska délky jejich splatnosti na dlouhodobé a krátkodobé dluhopisy. Krátkodobé dluhopisy jsou finančním instrumentem na peněžním trhu se splatností maximálně do jednoho roku, oproti tomu dlouhodobé dluhopisy se objevují na kapitálovém trhu a mají splatnost delší než jeden rok. Dlouhodobé dluhopisy se často označují za obligace.

3.5.1. Krátkodobé dluhopisy

Jedná se o krátkodobé cenné papíry se splatností do 1 roku. Charakteristickými znaky krátkodobých dluhopisů je jejich splatnost do 1 roku, nízká rizikovost i výnos a vyšší stupeň likvidity. Nejvýznamnějšími krátkodobými dluhopisy jsou pokladniční poukázky, směnky, šeky a depozitní certifikáty. [16]

a) Pokladniční poukázky

Pokladniční poukázky existují dvojího typu, a to státní a pokladniční poukázky centrální banky. Státní pokladniční poukázky emituje ministerstvo financí a celý proces je zabezpečován centrální bankou. Jejich obchodování se provádí především na neveřejném trhu formou aukcí otevřených především pro obchodní banky. Jediný rozdíl u pokladničních poukázek centrálních bank je ten, že jsou emitovány centrální bankou. [12]

Investorovy přinášejí diskont² za pokladniční poukázku, kterou získal za cenu emisního kurzu (suma). [16]

b) Depozitní certifikáty

Depozitní certifikáty jsou diskontované dluhopisy, které vydávají především obchodní banky, pro které je to další zdroj získání finančních prostředků. Tento druh cenného papíru je k dispozici i pro drobné klienty, které mohou být převoditelné na jméno nebo na doručitele. [12]

Depozitní certifikáty mohou být obchodovatelné, což znamená, že se certifikáty uplatňují na trhu primárním i sekundárním, zatímco s neobchodovatelnými certifikáty se obchoduje pouze na trhu primárním a zajišťují větší likviditu.³

c) Směnky

Směnka vzniká na základě ujednání účastníků právního vztahu. Jde o dlužníka (dlužníky) a věřitele (majitele směnky). Subjekty musí souhlasit s údaji, které jsou na směnce uvedeny. Maximální počet dlužníků není stanoven. Směnky jsou obchodovatelné a převoditelné na jméno nebo na řad. [8]

Základní dělení směnek je na vlastní a cizí. U cizí směnky výstavce směnky nařizuje třetí osobě, aby zaplatila majiteli směnky. Je to tedy vztah mezi třemi subjekty (výstavce, potažmo dlužník, věřitel a třetí osoba, která má pohledávku u dlužníka). U vlastní směnky výstavce (dlužník) platí uvedenou částku ve prospěch věřitele bez přítomnosti třetí osoby. Zvláštním druhem směnek jsou depozitní směnky, které vystavuje banka s nízkou rizikovostí a slouží ke krytí pohledávky. [3]

d) Šeky

Šek je písemný příkaz věřitele pro dlužníka, aby uhradil danou částku jinému věřiteli. Jedná se tedy o cizí směnku s tím rozdílem, že šek je splatný na požádání či k určitému datu. Existuje také bankovní šek, který znamená příkaz k převodu z účtu

² Částka tvořená rozdílem jmenovité hodnoty, kterou majitel cenného papíru obdrží na konci doby životnosti a emisním kurzem

³ Schopnost získat finanční prostředky na úhradu vlastních závazků.

plátce na účet příjemce. [3] Použití šeků v některých případech může nahrazovat platební nebo úvěrové karty. [8]

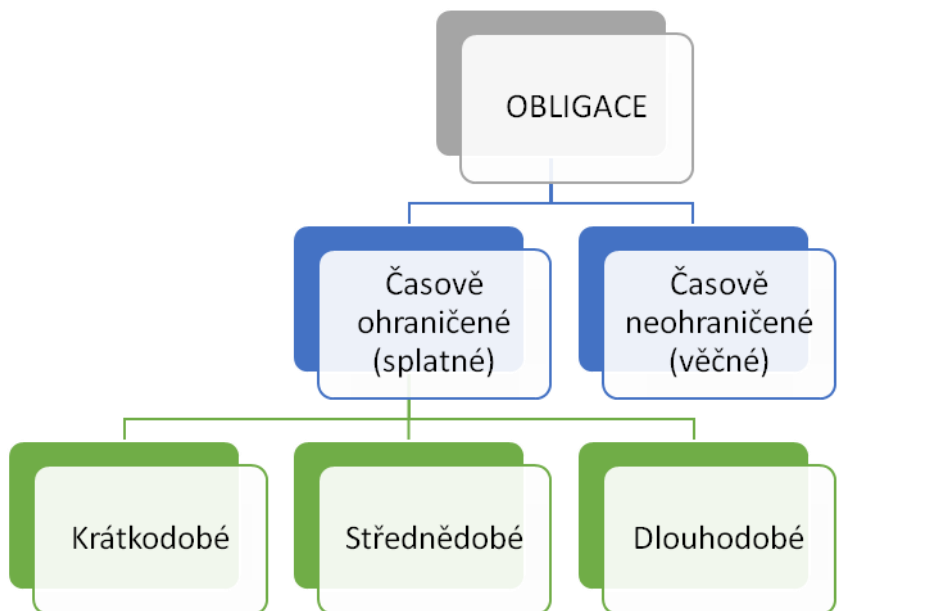
3.5.2. Dlouhodobé dluhopisy kapitálového trhu (obligace)

Dluhopisy se splatností delší než jeden rok se také nazývají obligace, které se vyznačují veřejnou obchodovatelností, větším rizikem a výnosem a nižší likviditou.

3.5.2.1. Členění z hlediska splatnosti

Nejvýznamnějším členěním dlouhodobých dluhopisů je rozdělení z hlediska splatnosti. Rozdělení je znázorněno v níže uvedeném grafu spolu s popisem jednotlivých druhů.

Obrázek 2.: Členění obligací z hlediska časové ohraničenosti jejich životnosti, resp. délky jejich splatnosti



Zdroj: Rejnuš Oldřich, Finanční trhy

- **Časově neohraničené (věčné) obligace**

Patří sem dlouhodobé cenné papíry, které v emisních podmínkách neobsahují termín splatnosti. Tento druh dluhopisu se vyskytuje minimálně.

- **Časově ohraničené (splatné) obligace**

Jedná se o obligace s přesným termínem splatnosti, který zároveň určuje i délku životnosti. Splatné obligace lze dále podrobněji dělit na:

- Obligace krátkodobé – splatnost od jednoho roku do pěti let
- Obligace střednědobé – splatnost v rozmezí od pěti do deseti let
- Obligace dlouhodobé – délka splatnosti přesahuje deset let do (obvykle) 30 let, ovšem záleží na legislativě jednotlivých států u maximální délky s platnosti. [12]

3.5.2.2. Členění z hlediska stanovení výnosů

- **Kuponové obligace**

Kuponové obligace jsou nejčastěji emitované dluhopisy a jedná se především o střednědobé a dlouhodobé. Držitelé mají nárok na vyplácení běžných výnosů v předem určených termínech na základě kuponů. [12]

- Dluhopisy s fixním kuponem

Dluhopisy mají po celou dobu své životnosti stále stejnou úrokovou sazbu, která je určena již při emisi. Tento druh je u dluhopisů nejčastější. [12]

➤ Dluhopisy s variabilním kuponem

Tyto obligace mají měnící se hodnotu kuponových plateb. Kuponová platba neboli úroková míra, se odvozuje ze součtu variabilní mezibankovní úrokové sazby a pevné úrokové sazby (prémie), která je pevně stanovena v emisních podmínkách.

V případě dluhopisů s variabilním kuponem jsou úrokové platby zmíněné již v emisních podmínkách, ve které může být stanovena maximální či minimální hranice na výplatu finančních prostředků. Pokud se dosáhne nízké hranice kuponové platby, je možné dluhopis s variabilním kuponem přeměnit na dluhopis s fixním úrokem nebo případně zkrátit dobu splatnosti daného dluhopisu. [16]

- **Dluhopisy s nulovým kuponem**

Výnosem z dluhopisu je tzv. diskont. Proto se tento druh dluhopisů může nazývat jako bezkuponový nebo diskontní. Výnosem z tohoto typu dluhopisu je tedy částka, která se rovná rozdílu mezi jmenovitou hodnotou a emisním kurzem daného dluhopisu.

Dluhopis s nulovým kuponem je velmi citlivý na změnu tržní úrokové míry, která pokud klesá, roste kurzový zisk. [16]

3.5.2.3. Členění podle emitenta

- **Státní dluhopis**

Státním dluhopisem je cenný papír, který emituje ministerstvo financí nebo Česká národní banka. Důvodů k emisi státních dluhopisů může být hned několik, například pokrytí schodku státního rozpočtu, zajištění nákladných investičních projektů, vybudování silnic a další infrastruktury. [12]

Státní dluhopisy jsou investory velmi oblíbené z důvodu jisté návratnosti investice a také pro nižší nominální hodnoty (zpravidla 10 000Kč) i přes nízké zhodnocení. [25] Dopřávají tedy vládě levné financování dluhu a investorům prakticky bezrizikovou příležitost, jak ztratit peníze. [7]

- **Komunální dluhopisy**

Komunální dluhopisy emitují především obce. Možnost emitovat komunální dluhopisy mají také banky, které ze zisku dluhopisů poskytují úvěr obcím. Prostředky získané pomocí komunálních dluhopisů slouží pro zlepšení dané obce (výstavba plynovodů, kanalizace, elektrifikace, komunikace apod.). „K vydání komunálních dluhopisů je nutný předchozí souhlas ministerstva.“ [18]

Komunální dluhopis je, stejně jako dluhopis státní, málo rizikovou investicí s výhodným zhodnocením a možností uplatnění daňových úlev, protože úroky bývají kryty obecním majetkem. Investory tedy také zajímá, jakou výši majetku má emitent daného dluhopisu pro zjištění, zda bude moci obec dostát svým závazkům. [12]

U státních i komunálních dluhopisů platí, že nejlepšími investory jsou hlavně pojišťovny a penzijní fondy, případně jiní velcí investoři. [25]

- **Podnikové dluhopisy**

Podnikové dluhopisy, již podle názvu, vydávají podniky a to ne pro své zaměstnance, ale pro veřejné investory.

U podnikových dluhopisů je vyšší riziko jejich nesplacení, avšak mají vyšší úrok než státní či komunální obligace.

S emisí dluhopisů souvisí vysoké náklady a z toho důvodu si tuto praktiku zajištění finančních prostředků mohou dovolit jen velké a známé společnosti s dobrým jménem. Podskupinou podnikových dluhopisů jsou bankovní dluhopisy, což jsou obligace vydávané bankami. Podniky také mohou vydat zaměstnanecké dluhopisy, které mají právo zakoupit pouze zaměstnanci daného podniku a jsou předmětem dědictví. [25]

3.5.2.4. Zvláštní druhy dluhopisů

V zákoně o dluhopisech 190/2004 Sb. jsou v druhé části zákona uvedeny zvláštní druhy dluhopisů.

Státní dluhopisy a dluhopisy České národní banky

Dluhopisy vydávané Českou republikou jsou státní dluhopisy. „Ministerstvo vydává státní dluhopisy v rozsahu stanoveném zvláštním zákonem a určuje jejich emisní

podmínky. Ministerstvo vyhláší emisní podmínky státních dluhopisů ve Sbírce zákonů, nejde-li o emisní podmínky státního dluhopisu vydávaného v zahraničí. Emisní podmínky dluhopisů vydávaných Českou národní bankou se zveřejňují ve Věstníku České národní banky a způsobem umožňujícím dálkový přístup.“ [18]

Komunální dluhopisy

Ministerstvo financí souhlas pro vydání dluhopisu samosprávnému celku neudělí, pokud se domnívá, že jeho ekonomická situace neumožňuje splnění závazků spojených s vydáním komunálních dluhopisů. [18]

Hypoteční zástavní listy

Hypoteční zástavní list je emitován hypoteční bankou se sídlem v České republice, která v plném nebo částečném rozsahu hradí závazky vůči investorovi z přijatých splátek z hypotečních úvěrů. [18]

Vyměnitelné a prioritní dluhopisy

S vyměnitelnými dluhopisy je spojeno právo na jeho výměnu za jiný dluhopis nebo jiné dluhopisy, případně právo na jeho výměnu za akcii. S prioritním dluhopisem je spojeno právo na splacení a vyplacení výnosu. Údaj, že se jedná o vyměnitelný nebo prioritní dluhopis, musí být zřetelným způsobem vyznačena na listinném dluhopisu nebo v evidenci zaknihovaných dluhopisů. [18]

Podřízené dluhopisy

V případě, že emitent vstoupí do likvidace či je v konkurzu atp., pohledávky z podřízených dluhopisů budou uspokojeny až po uspokojení všech ostatních pohledávek, s výjimkou pohledávek, které jsou vázány stejnou nebo obdobnou podmínkou podřízenosti . [18]

Sběrný dluhopis

Sběrný dluhopis je typ listinného dluhopisu, který zahrnuje několik dluhových cenných papírů vydaných při jedné emisi a zaznamenaných v upisovací listině. [19]

3.6. Náležitosti dluhopisu

Náležitosti dluhopisu stanovuje zákon č. 190/2004 Sb., o dluhopisech. Níže zmíněné náležitosti jsou povinné, bez nich by dluhopis nebyl platný. Dluhopis je složen z kupónového archu s talónem a pláště. [10]

Dluhopis vydávaný v listinné podobě má tyto náležitosti:

- údaje o emitentovi (u právnické osoby název společnosti, sídlo, IČ; u fyzické osoby zahraniční je nutné kromě jména a příjmení také bydliště v České republice a místo podnikání včetně IČ společnosti)
- název dluhopisu, který musí obsahovat slovo „dluhopis“
- identifikační označení dluhopisu
- jmenovitou hodnotu dluhopisu
- schválení emisních podmínek
- výnos z dluhopisu nebo způsob stanovení výše výnosu
- datum emise
- způsob a místo výplaty jmenovité hodnoty dluhopisu včetně dluhopisového výnosu
- formu dluhopisu
- prohlášení emitenta k zavázání se splatit dlužnou částku uvedeným způsobem v emisních podmínkách
- data splatnosti dluhopisů a výnosy z něj
- číselné označení dluhopisu
- u dluhopisu na jméno uvést jméno a příjmení nebo obchodní firmu či název prvního vlastníka dluhopisu
- podpis nebo otisk prstu osob oprávněných k datu emise jednat jménem emitenta

Dluhopis v zaknihované podobě má veškeré náležitosti uvedené výše kromě číselného označení dluhopisu, uvedení podpisu či otisku prstu oprávněné osoby k emisi dluhopisu a uvedení jména a příjmení u dluhopisu na jméno. [18]

Kupónový arch se skládá z jednotlivých kuponů, které slouží k vybírání

kuponových plateb. Každý kupon je vyznačen číslem ISIN⁴. Pokud se jedná o dlužný cenný papír s dlouhodobou životností, je možné vlastnit také talón, který majiteli dluhopisu umožňuje dostat další kuponové archy. [14]

3.7. Převoditelnost dluhopisu

Převod listinného dluhopisu na jméno jde pouze předáním spolu s rubopisem. Převoditelnost nemůže být jakkoliv omezena emisními podmínkami. Obsahem rubopisu je datum převodu a údaje o novém vlastníkově.

Dluhopis vedený na doručitele se převádí pouhým předáním daného cenného papíru. [16]

3.8. Výnosy z dluhopisu

Na základě emisních podmínek musí emitent dluhopisu vyplatit výnos (zhodnocení investovaných finančních prostředků) určitým způsobem v přesně stanoveném termínu. [6]

Výnos z dluhopisu může být určen pevnou úrokovou sazbou včetně nebo bez podílu na zisku, variabilní úrokovou sazbou, rozdílem mezi jmenovitou hodnotou a emisním kurzem, slosovateľnou premií či kombinací zmíněných variant. [14]

3.9. Výhody a nevýhody dluhopisu

3.9.1. Výhody dluhopisu

Vydavatel (emitent) dluhopisu má několik výhod:

- Hodnocení bonity vydavatele investory je více objektivní než hodnocení banky při žádosti o úvěr.
- Pevně stanovené náklady spojené s výplatou kuponových plateb u dluhopisů s proměnlivým úročením.
- Nemusí svému závazku dostát ihned.

⁴ ISIN je číslo emitenta, série cenného papíru, jeho název, datum a splatnost kuponu a pořadové číslo

- Další možnost získání finančních prostředků kromě prostředků poskytnutých bankou.
- Investoři do dluhopisů se nepodílí na řízení společnosti vydavatele.
- Prostřednictvím dluhopisů emitent získá peníze, které slouží jako finanční zajištění.
- Vyplacené úroky majiteli dluhopisu jsou daňově uznatelné. [16]

Výhody investora do dluhopisů:

- Bezpečná investice, především u státního dluhopisu.
- Likvidní nástroj kapitálového trhu.
- Možný prodej ještě před uplynutím doby splatnosti.
- Pravidelné výnosy a za příznivých podmínek se s výnosy pojí také zisk.
- Vyšší výnos než v případě uložení peněz do finanční instituce (banky) [16]

3.9.2. Nevýhody dluhopisu

Nevýhody z pohledu vydavatele dluhopisu:

- Získání finančních prostředků je u dluhopisu dlouhodobější proces.
- Dluhopisy jsou vhodné pouze pro velké a podvědomě známé podniky.
- Náklady s emisí dluhopisů a se splácením částek investorovi.
- Podniku roste zadluženost.
- Emisi dluhopisů musí odsouhlasit ČNB. [16]

Nevýhody ze strany investora do dluhopisu:

- Daňově zatížené příjmy vyplacené od vydavatele dluhopisu.
- Znehodnocení dluhopisu inflací s pevným úročením.
- Nejistota zisku.
- Bez práva na rozhodování ve společnosti.
- Nízký výnos u krátkodobých dlužných cenných papírů. [16]

3.10. Riziko nesplacení dluhopisu

Pokud se investor rozhodne nakoupit obligaci, je důležité prověřit si solventnost vydavatele dlužného cenného papíru, o kterém uvažuje. Je hned několik způsobů, jak si investor může ověřit, zda je nákup dluhopisu rizikový. První způsob na zjištění velikosti rizika při vložení financí do konkrétního typu dluhopisu je pomocí fundamentální analýzy, která je považována za nejnáročnější zjištění solventnosti emitenta. Tento způsob je popsán v kapitole 3.11. Dalším způsobem zjišťování bonity vydavatele je pomocí jeho ratingového zhodnocení (možné nazvat také vnějším úvěrovým hodnocením.) [13]

3.10.1. Rating

Rating znamená slovní popis kvality vydavatele dluhopisu, pomocí něhož je vydavatel zařazován do standardizovaného žebříčku rizikovosti.

Rating často vyžadují možní budoucí emitenti dluhopisu předem, než začnou emitovat dluhopisy a tím zvýší možnost, že investor zafinancuje právě jejich dluhopis.

Rating vykonávají agentury, které jsou přímo specializované na porovnávání bonit jednotlivých emitentů. [16] Ratingová agentura výzkum provádí z veřejně dostupných zdrojů, ze zdrojů, které poskytuje emitent (například účetní závěrky, výroční zprávy) a také pomocí vlastních zdrojů a studií. Provedení ratingové studie trvá cca 3 měsíce. Po zhodnocení emitenta následuje přidělení ratingové známky.

Je známo kolem 130 ratingových agentur, ovšem agentury Standart & Poor's a Moody's Investor Service patří mezi ty nejuznávanější. [16] Stupně hodnocení Standart & Poor's jsou značeny písmeny za použití znamének + a -. Nejlepší hodnocení mají dluhopisy investičního stupně a následuje spekulativní stupeň. Nejhorší hodnocení dluhopisu se nazývá prašivý dluhopis. [5] Konkrétní představa o hodnotících stupních agentury Standart & Poor's a Moody's Investor Service je uvedena v příloze č. 1. Nejvýznamnější Českou agenturou je společnost Čekia, která se 1. 5. 2013 přejmenovala na společnost Bisnode Česká republika. Nejvyšší hodnocení této agentury se vyznačuje známkou AAA, stejně jako u agentury Standart & Poor's se stejným významem.

3.10.2. Durace

Pro měření rizika je analyticky nejvíce používaná metoda durace, která měří riziko úrokové sazby. „Durace je definována jako vážený průměr splatnosti dluhopisu (resp. jeho složek) s váhami představujícími relativní cash flow jednotlivých plateb“ [1] Durace je tedy průměrná doba, za kterou získáme příjmy z dluhopisu. [9]

Durace má několik vlastností:

- Je vždy menší v době splatnosti dluhopisu.
- Je závislá na velikosti výnosu, kuponu a době splatnosti. Durace roste, pokud se snižuje výnos s kuponem.
- Měří elasticitu ceny dluhopisu. Čím je durace menší, tím je závislost dluhopisu méně závislý na změně úrokových sazeb. [1]
- „Čím větší durace, tím je větší vliv změny tržní úrokové sazby na tržní cenu dluhopisu.“ [9]

3.11. Fundamentální analýza dluhopisu

Dluhopisy mají menší volatilitu⁵ kurzů než majetkové cenné papíry (patří pod ně například akcie). Výnosy nejsou příliš závislé na kurzových změnách a to z důvodu, že výpočet výše úroku je předem daný. Nejvýznamnější analýzou dluhopisů je fundamentální analýza. [13]

Fundamentální analýza dluhopisu je nejrozšířenější vzhledem k jejich nízké kolísavosti, časově omezené životnosti a předem určenému výpočtu výnosů. Fundamentální analýzu můžeme rozlišit na globální dluhovou analýzu a analýzu jednotlivých emisí dluhopisu. Využívá se hlavně pro hodnocení výnosnosti a odhadu vývoje dluhopisu. [15]

Výsledkem fundamentální dluhopisové analýzy je vnitřní hodnota dluhopisu, což se považuje za správnou cenu dlužného cenného papíru. Vypočítaná vnitřní hodnota se porovná s aktuální cenou dluhopisu na trhu a na základě toho investor dlužný cenný papír buď koupí či prodá. [15]

⁵ Volatilita je kolísavost kurzu/ceny daného instrumentu, v tomto případě kolísavost ceny dluhopisu.

3.11.1. Globální (makroekonomická) dluhopisová analýza

Makroekonomická dluhopisová analýza zkoumá faktory ovlivňující vnitřní hodnoty a tržní ceny dluhopisů. Za globální neboli makroekonomické faktory se považují tyto: reálný výstup ekonomiky, fiskální politika, peněžní nabídka, úrokové sazby, inflace, příliv (odliv) zahraničního kapitálu a kvalita investičního prostředí.

- **Reálný výstup ekonomiky**

Investor do dluhopisu zná úrokovou sazbu i splatnost dluhopisu. „Z toho vyplývá, že se investoři nemusejí při jejich analýze vždy zabývat dlouhodobými perspektivami rozvoje příslušné ekonomiky, nýbrž mohou vycházet z toho, o jak dlouhé období zbývající do doby splatnosti dluhopisu se jedná. To znamená, že např. u obligací je většinou zajímavá vývoj ekonomiky v rámci hospodářského cyklu, resp. v jaké jeho fázi se zrovna příslušná ekonomika nachází.“ [11]

Pokud bude ekonomika na poklesu, bude hrozit ekonomická recese a zvyšování insolvence⁶ jednotlivých ekonomických subjektů. To povede k poklesu tržních cen dluhopisů spolu s malou důvěrou k nově vydaným dlužních cenných papírů. Tento proces zároveň způsobí větší poptávku po státních dluhopisech, u kterých se investor nemusí obávat nesolventnosti vydavatele a nedostání závazku úhrady jmenovité hodnoty dluhopisu.

- **Fiskální politika**

Pomocí vydávání státních dluhopisů se řeší schodky státního rozpočtu, ale také situace způsobených například živelnou pohromou (povodně). Pokud je vydávání státních dluhopisů vyšší než jejich stahování, jedná se o restrikcí (opačný postup se nazývá expanze). [12]

Vláda také může ovlivnit sazbu daně na výnosy z dluhopisů. Pokud se sazba daně sníží, investoři budou mít vyšší výnosy a budou tak dluhopisy více nakupovat. [13]

- **Peněžní nabídka**

⁶ Insolvence je platební neschopnost podniku.

Nabídka peněz v ekonomice ovlivňuje chování investorů. Pokud centrální banka vloží do ekonomiky větší peněžní nabídku, což investorovi dá impuls více investovat a nakupovat dluhopisy, které vedou ke zvýšení tržních cen. Zvýšení tržních cen naopak vede k poklesu výnosnosti dlužného cenného papíru, a tím se pro investory stane atraktivnější investování do jiného instrumentu než do dluhopisu.

- **Úrokové sazby**

Úroková sazba je nejdůležitějším faktorem u hodnocení dluhopisů pro investora. Právě úroková sazba rozhoduje o očekávaném výnosu z investice. Dlužné cenné papíry s variabilním úročením, u kterých se mění úrokové sazby, se promítají postupně do kuponových plateb, to znamená, pokud roste úroková sazba, postupně se zvyšují i kuponové platby. [12]

- **Inflace**

V případě růstu inflace (růst cenové hladiny) se vydavatelé dlužných cenných papírů více zadlužují a to znamená, že vydávají více dluhopisů. Ovšem v tomto případě investory vstup na trh s cennými papíry není moc atraktivní. [13]

4. Komparace vybraných druhů dluhopisů

Zvolenými kritérii pro hodnocení dluhopisů jsou výpočet vnitřní hodnoty, výnos do doby splatnosti, rizikovost, likvidita a délka daného dlužného cenného papíru.

Pro porovnání vybraných druhů dluhopisů byly vybrány dluhopisy s obdobnými charakteristikami. V obou případech se jedná o krátkodobé obligace, tzn. obligace se splatností od jednoho roku do pěti let. V tomto případě má státní obligace splatnost 4,5 roku a podniková obligace 5 let. Oba analyzované cenné papíry mají danou pevnou úrokovou míru a jsou obchodovatelné na otevřeném trhu. Pro porovnání byl vybrán státní dluhopis ST. DLUHOP. 3,40/15 a podnikový dluhopis ABS JETS 6,50/16. Vybrané dluhopisy jsou blíže charakterizovány pod tabulkou.

Tabulka č. 1 Údaje posuzovaných dluhopisů

Název dluhopisu	ST. DLUHOP. 3,40/15 [23]	ABS JETS 6,50/16 [22]
ISIN	CZ0001002737	CZ0003501769
Název emitenta	Ministerstvo financí ČR	ABS Jets, a.s.
Forma CP	na majitele/doručitele	na majitele/doručitele
Emisní kurz (Kč/%)	100,44	100,00
Kurz (Kč/%) k 29. 1. 2014	100,44	104,00
Podoba CP	zaknihovaný	zaknihovaný
Jmenovitá hodnota CP	10 000Kč	3 000 000Kč
Obchodní skupina ⁷	1	1
Počet kusů v emisi	6 500 000	150

⁷ Jednotlivé investiční instrumenty přijaté k obchodování na některý z burzovních trhů, jsou dále děleny do obchodních skupin, které určují způsob obchodování a stanovení kurzu. Obchodní skupina 1 obsahuje všechny akcie a dluhopisy s výjimkou akcií obchodovaných ve SPAD a emisí listinných akcií a dluhopisů. Do této skupiny tedy spadá také uvedené konkrétní tituly dluhopisů.

<http://www.bcpcp.cz/dokument.aspx?k=Obchodovani%20> (online 29.1.2014)

Jednotka obchodování	%	%
Druh dluhopisu	státní	podnikový
Datum emise	1. 3. 2010	30. 9. 2011
Datum splatnosti emise	1. 9. 2015	30. 9. 2016
Úroková sazba	3,40	6,50
Ex-kupon	2. 8. 2014	1. 3. 2014
Datum výplaty kuponu	1. 9. 2014	31. 3. 2014

Zdroj: Burza cenných papírů Praha (online), zpracování vlastní

Uvedený státní dluhopis emitovalo Ministerstvo financí České republiky v souladu se zákonem č. 190/2004 Sb., o dluhopisech pod číslem CZ0001002737. Výnos z dluhopisu je určen pevnou úrokovou sazbou 3,40% ročně. Dluhopis má splatnost 4,5 roku po jeho emisi. Investorem dluhopisu se může stát jak právnická, tak fyzická osoba se sídlem či bydlištěm v České republice nebo v zahraničí. U tohoto dluhopisu je možná převoditelnost maximálně do 1. srpna 2015. Dluhopis byl dán do prodeje pomocí České národní banky. Platné ohodnocení finanční způsobilosti (rating) dlouhodobých korunových závazků ke dni určení těchto emisních podmínek provedené společností Standard & Poor's je na úrovni A+, společností Moody's na úrovni A1.⁸ [27]

Jako podnikový dluhopis byl vybrán dluhopis společnosti ABS Jets, a.s., která se zabývá provozováním letadel se základnami na letištích v Praze a v Bratislavě. Z emise podnikového dluhopisu chce společnost ABS Jets uhradit výstavbu nového hangáru. Dluhopis má splatnost pět let s pevnou úrokovou sazbou 6,50% ročně. Jmenovitá hodnota dluhopisu je 3mil. Kč, celkový objem emise je ve výši 450mil. Kč. [26] Společnost ABS Jets byla v době emise ohodnocena nejvyšším ratingovým ohodnocením AAA od ratingové agentury Čekia. [20] Ratingová agentura Čekia se 1. 5. 2013 přejmenovala na Bisode Česká republika, a.s. [21]

⁸ Systém hodnocení dlouhodobého dluhu podle Standard & Poor's a Moody's, více v příloze č. 1.

4.1. Vnitřní hodnota dluhopisu

Pro objektivní srovnání obou titulů dluhopisu musí být zjištěna jejich vnitřní hodnota (používá se také termín správná hodnota), která je následně porovnána s emisním a aktuálním kurzem dluhopisů, podle něhož se bude v konečném výsledku jednat o dluhopis podhodnocený, správně oceněný či nadhodnocený.

Vzorec výpočtu vnitřní hodnoty dluhopisu s pevným úročením

$$VH_F = \frac{KP_F}{(1 + r_d)} + \frac{KP_F}{(1 + r_d)^2} + \frac{KP_F}{(1 + r_d)^3} + \dots + \frac{KP_F + N}{(1 + r_d)^n}$$

Kde VH_F = vnitřní (současná) hodnota obligace s fixní úrokovou mírou

KP_F = roční fixní kuponová platba

N = nominální hodnota dluhopisu

r_d = tržní úroková míra daného roku

n = doba splatnosti [12]

Pomocný vzorec pro výpočet roční fixní kuponový platby:

$$KP_F = i * N$$

Kde i = míra inflace

N = nominální hodnota dluhopisu

Ke zjednodušení výpočtu vnitřních hodnot dluhopisu byly použity míry inflace jednotlivých let namísto použití tržní úrokové míry daného roku.

V případě inflace bylo využito údajů dostupných na ČSÚ na období 2010-2013, na rok 2014 byla použita prognóza ČNB na 1%. Mírou inflací na roky 2015 a 2016 byl použit inflační cíl ČNB a tedy 2%. [24]

Tabulka 2: Vývoj inflace v letech 2010-2016

Míra inflace	Rok						
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
	1,5	1,9	3,3	1,4	1,0	2,00	2,00

Zdroj: ČSÚ, prognóza ČNS, zpracování vlastní

Vzorec výpočtu výnosu do doby splatnosti

Nejčastější způsob na výpočet přibližného výnosu do doby splatnosti je metoda Hawawiniho a Vory. [17] Výpočet výnosu dluhopisu do doby splatnosti vyjadřuje, kolik vydělá každá koruna investovaná do dluhopisu do doby splatnosti. Výnos do doby splatnosti dluhopisu je dalším hlediskem pro investora.

$$AYTM = \frac{C + \frac{Fn - Po}{n}}{(0,6 * Po) + (0,4 * Fn)} * 100$$

kde: AYTM – přibližný výnos do doby splatnosti

C – výše ročních úrokových plateb

Fn – umořovací hodnota dluhopisu

Po – aktuální tržní cena dluhopisu

n – počet let do doby splatnosti [9]

4.1.1. Vnitřní hodnota státního dluhopisu

Nejdříve je nutné vypočítat výši roční kuponové platby tím, že se vynásobí úroková míra s nominální částkou dluhopisu následujícím způsobem:

$$KP_F = i * N = 0,034 * 10\ 000 = 340Kč$$

Dle vypočítaného výsledku tedy každá kupónová platba přinese držiteli dluhopisu částku 340Kč k 1. září daného roku dle data výplaty kuponu.

$$VH_F = \frac{340}{(1 + 0,015)} + \frac{340}{(1 + 0,019)^2} + \frac{340}{(1 + 0,033)^3} + \frac{340}{(1 + 0,014)^4} + \frac{340 + 10\,000}{(1 + 0,01)^5}$$

$$= 11\,130,62303Kč$$

% emisního kurzu z VH = $(11\,130,62303 : 10\,044) * 100 = 110,82\%$

% kurzu z VH = $(11\,130,62303 : 10\,044) * 100 = 110,82\%$

Vnitřní hodnota státního dluhopisu pomocí výpočtu vyšla 11 130,62303. Vnitřní hodnota je vyšší než emisní hodnota dluhopisu, která činí 10 000Kč. Státní dluhopis je tedy nabízen jako podhodnocený a to s porovnáním jak s aktuálním, tak s emisním kurzem (emisní i aktuální kurz jsou v tomto případě totožné). Emisní kurz i kurz aktuální (k 29. 1. 2014) činí 10 044Kč. Vnitřní hodnota je vyšší než oba stanovené kurzy.

Vnitřní hodnota představuje 110,819% kurzu z vnitřní hodnoty.

Výnos do doby splatnosti analyzovaného státního dluhopisu je následující:

$$AYTM = \frac{C + \frac{Fn - Po}{n}}{(0,6 * Po) + (0,4 * Fn)} * 100 = \frac{340 + \frac{10\,000 - 10\,044}{4,5}}{(0,6 * 10\,044) + (0,4 * 10\,000)} * 100$$

$$= 3,29\%$$

Výnos do doby splatnosti vybraného státního dluhopisu je 3,29%. Vzhledem k tomu, že výnos do doby splatnosti je menší než výše úrokové sazby (3,40%), je výhodné dluhopis nedržet až do doby splatnosti.

4.1.2. Vnitřní hodnota dluhopisu ABS Jets, a.s.

$$KP_F = i * N = 0,065 * 3\,000\,000 = 195\,000\text{Kč}$$

Každá kupónová platba přinese držiteli dluhopisu společnosti částku 195 000 Kč k 31. březnu každého roku po dobu pěti let.

$$VH_F = \frac{195\,000}{(1+0,019)} + \frac{195\,000}{(1+0,033)^2} + \frac{195\,000}{(1+0,014)^3} + \frac{195\,000}{(1+0,01)^4} + \frac{195\,000+3\,000\,000}{(1+0,02)^5} =$$
$$3\,642\,339,411\text{Kč}$$

% emisního kurzu z VH = $(3\,642\,339,411 : 3\,000\,000) * 100 = 121,41\%$

% kurzu z VH = $(3\,642\,339,411 : 3\,120\,000) * 100 = 116,74\%$

Vnitřní hodnota podnikového dluhopisu pomocí výpočtu vyšla 3 656 566,571 Kč. Vnitřní hodnota byla vypočítána na základě vzorce, kde se v čitateli nachází výše kuponové platby a ve jmenovateli je zadána tržní úroková míra daného roku.

Vnitřní hodnota je vyšší než oba stanovené kurzy. Kurz dluhopisu společnosti ABS Jets k 29. 1. 2014 je 3 120 000Kč. V současné době se tedy jedná o výhodnou investici pro investory. Vnitřní hodnota představuje 116,74% z kurzu dluhopisu.

Výnos do doby splatnosti analyzovaného podnikového dluhopisu je následující:

$$AYTM = \frac{C + \frac{Fn - Po}{n}}{(0,6 * Po) + (0,4 * Fn)} * 100 = \frac{195\,000 + \frac{3\,000\,000 - 3\,120\,000}{5}}{(0,6 * 3\,120\,000) + (0,4 * 3\,000\,000)} * 100$$
$$= 5,57\%$$

Výnos do doby splatnosti podnikového dluhopisu je 5,57%. Vzhledem k tomu, že výnos do doby splatnosti je menší než výše úrokové sazby (6,50%), je výhodné dluhopis nedržet až do doby splatnosti.

4.1.3. Porovnání vybraných titulů z pohledu vnitřní hodnoty

Oba analyzované tituly dluhopisů jsou v současné době výhodné pro investory a to z důvodu, že jejich aktuální kurz je nižší než jejich vnitřní hodnota.

Rozdíl % emisních kurzů z VH = $121,41 \% - 110,82 \% = 10,59\%$

Rozdíl % kurzů z VH = $116,74 \% - 110,82 \% = 5,92\%$

V době emise dluhopisů vycházel lépe podnikový dluhopis společnosti ABS Jets. Podhodnocení podnikového dluhopisu s porovnáním vnitřní hodnoty s emisním kurzem státního dluhopisu bylo vyšší o 10,59%.

Z pohledu aktuálního kurzu k vnitřní hodnotě dluhopisu vychází opět lépe dluhopis podnikový, než dluhopis vydaný Ministerstvem financí a to konkrétně o 5,92%. Pro investory jsou tedy výhodné oba tituly, avšak výhodnějším je dluhopis společnosti ABS Jets.

Související výpočty obsahuje příloha č. 2. Pomocí výpočtu výnosu do doby splatnosti bylo zjištěno, že ani jeden ze zkoumaných dluhopisů není vhodné držet do doby splatnosti.

4.2. Likvidita dluhopisu

Likviditou dluhopisu se rozumí, za jak dlouho lze dluhopis přeměnit na peníze s minimálními náklady.

Trh je jedním z faktorů, který ovlivňuje likviditu dluhopisů. Pokud má trh dobrou likviditu, znamená to, že je na něm velký počet účastníků, nekolísavé obchodování, málo kolísavé kurzy a nízké transakční náklady.

Státní dluhopisy jsou všeobecně brány jako nejvíce likvidní ze všech druhů dluhopisů. [16] Na základě toho mohu určit, že mnou zkoumaný státní dluhopis, konkrétně 3,40/15, je likvidní.

Dalším faktorem, pro určení likvidnosti, je také životnost (splatnost) dluhopisu.

Všeobecně platí, že čím je životnost dluhopisu delší, tím je jeho likvidita horší z důvodu nejasné budoucí ekonomické situace. Analyzovaný státní dluhopis má o šest měsíců kratší splatnost a je tedy likvidnější.

Z pohledu likvidity vychází lépe dluhopis státní, avšak nedá se říci, že zkoumaný podnikový dluhopis likvidní není.

4.3. Rizikovost dluhopisu

Emise dluhopisů doprovází riziko. Pro zjištění rizika se používá rating, který informuje o tom, zda emitent dokáže v požadovaném termínu dostát svým závazkům a to v plné výši.

Státní dluhopis, který byl vybrán na zkoumání, je u ratingové agentury Standard & Poor's je na úrovni A+, společností Moody's na úrovni A1. Podle agentury Standard & Poor's má tento dluhopis dobrou kvalitu, která je označována za silnou schopnost platit kupony a splatit jistinu. Zároveň je dluhopis poněkud citlivější na negativní vlivy okolních změn a ekonomických podmínek (oproti lépe hodnoceným dluhopisům). Podle agentury Moody's se jedná o úroveň A1, která se od hodnocení ratingové agentury Standard & Poor's neliší. Celkově je tedy vybraný státní dluhopis ohodnocen průměrnými známkami v pozitivním směru, a proto je zde relativně malé riziko pro investora.

Podnikový dluhopis společnosti ABS Jets nemá ratingové ohodnocení od dvou výše zmíněných agentur, avšak získal nejvyšší ohodnocení od společnosti Čekia (dnes Bisnode Česká republika), konkrétně ohodnocení AAA. Hodnocení AAA je tím nejlepším stupněm hodnocení z pohledu rizikovosti dluhopisu a znamená to nejvyšší kvalitu, která se vyznačuje výjimečně silnou schopností platit kupony a splatit jistinu.

4.4. Durace dluhopisu

Durace dluhopisu se uvádí v letech a znamená průměrnou dobu návratnosti vložené investice do dluhopisu. Pokud je splatnost dluhopisu větší než jeho durace znamená to, že ačkoliv bude nominální hodnota dluhopisu splacena až v době splatnosti, investice bude ve skutečnosti vrácena dříve.

Vzorec výpočtu durace dluhopisu

$$D = \frac{\sum_{t=1}^n PV(CF) * t}{C} = \frac{\frac{KP}{1+r} + \frac{KP}{(1+r)^2} * 2 + \dots + \frac{KP+N}{(1+r)^n} * t}{\frac{KP}{1+r} + \frac{KP}{(1+r)^2} + \dots + \frac{KP+N}{(1+r)^n}}$$

Kde: D = durace

PV (CF) = současná hodnota cash flow

C = cena instrumentu

t = doba mezi současností a výplatou jednotlivých plateb

n = počet období

r = výnos do doby splatnosti

KP = kuponová platba

N = nominální hodnota [5]

4.4.1. Durace státního dluhopisu

$$D = \frac{\frac{340}{1+0,0329} + \frac{340}{(1+0,0329)^2} * 2 + \frac{340}{(1+0,0329)^3} * 3 + \frac{340}{(1+0,0329)^4} * 4 + \frac{340+10\,000}{(1+0,0329)^{4,5}} * 4,5}{\frac{340}{1+0,0329} + \frac{340}{(1+0,0329)^2} + \frac{340}{(1+0,0329)^3} + \frac{340}{(1+0,0329)^4} + \frac{340+10\,000}{(1+0,0329)^{4,5}}}$$
$$= \frac{43\,309,63}{10\,193,47} = 4,25 \text{ let}$$

Výsledek znamená, že přestože nominální hodnota státního dluhopisu bude splacena za 4,5 roku, tak prostředky vložené do investice se investorovy ve skutečnosti vrátí za 4,25 let.

4.4.2. Durace podnikového dluhopisu

$$\begin{aligned} D &= \frac{195\,000}{1 + 0,0557} + \frac{195\,000}{(1 + 0,0557)^2} * 2 + \frac{195\,000}{(1 + 0,0557)^3} * 3 + \frac{195\,000}{(1 + 0,0557)^4} * 4 + \frac{195\,000 + 3\,000\,000}{(1 + 0,0557)^5} * 5 \\ &= \frac{195\,000}{1 + 0,0557} + \frac{195\,000}{(1 + 0,0557)^2} + \frac{195\,000}{(1 + 0,0557)^3} + \frac{195\,000}{(1 + 0,0557)^4} + \frac{195\,000 + 300\,000\,000}{(1 + 0,0557)^5} \\ &= \frac{13\,845\,359,49}{3\,121\,912,59} = 4,43 \text{ let} \end{aligned}$$

Výsledek znamená, že přestože nominální hodnota podnikového dluhopisu bude splacena za 5 let, tak prostředky vložené do investice se investorovy ve skutečnosti vrátí za 4,43 let.

4.4.3. Porovnání vybraných titulů z pohledu durace

Oba analyzované tituly dluhopisů jsou z pohledu durace pro investora výhodné vzhledem k tomu, že hodnota durace je menší než doba splatnosti, tzn., že investorovi se ve skutečnosti vložené peněžní prostředky vrátí dříve.

Přestože z pohledu durace jsou výhodné oba dluhopisy, výhodnějším pro investora je dluhopis podnikový a to z důvodu, že rozdíl mezi dobou splatností a hodnotou durace podnikového dluhopisu je větší, než u státního dluhopisu.

Rozdíl u podnikového dluhopisu společnosti ABS Jets je 3 měsíce (pomocný výpočet = doba splatnosti * počet měsíců – durace * počet měsíců = 4,5*12 – 4,25*12 = 3 měsíce), rozdíl u státního dluhopisu je necelých 7 měsíců (pomocný výpočet = 5*12 – 4,43*12 = 6,8 měsíců). Znamená to tedy, že u státního dluhopisu musí investor čekat o 6,8 měsíce déle na skutečné vyplacení peněžních prostředků, u podnikového dluhopisu musí investor čekat pouze 3 měsíce.

5. Závěr

Dluhopisy jsou cennými papíry na finančním trhu, můžeme je dělit na krátkodobé (obchodování na peněžním trhu) a dlouhodobé (obchodování na finančním trhu). Dluhopisy mohou být v podobě listinné či zaknihované a vydávají se na doručitele nebo na majitele se splatností od jednoho roku. Čím je kratší splatnost dluhopisu, tím má větší likviditu, nižší rizikovost a výnosnost. Dlouhodobé dluhopisy mohou být úročeny pevným či variabilním úrokem.

Investor by měl při rozhodování, do jakého dlužného cenného papíru vloží své volné finanční prostředky, dbát na bonitu (spolehlivost) klienta, posouzení likvidity dluhopisu, výnosu z dlužného cenného papíru a zjištění vnitřní hodnoty dluhopisu.

Státní a podnikový dluhopisy, které byly v bakalářské práci analyzovány, jsou vhodné pro investování volných peněžních prostředků investorů. Pomocí komparace poznatků na základě vybraných nástrojů fundamentální analýzy, bylo zjištěno, že větší výnos přinese investorovi dluhopis podnikový, který vydala společnost ABS Jets (ABS JETS 6,50/16) oproti zkoumanému státnímu dluhopisu vydaném Ministerstvem financí ČR (ST. DLUHOP. 3,40/15). Z pohledu likvidity, tedy možné rychlé přeměny dluhopisu na peníze, má výhodu dluhopis státní a to z důvodu, že má o 6 měsíců kratší splatnost, než dluhopis státní. Délka životnosti je hlavním ukazatelem likvidity. Riziko je u analyzovaných dluhopisů nízké, nicméně lepší hodnocení získal od ratingové agentury dluhopis společnosti ABS Jets. Jako posledním nástrojem fundamentální analýzy, pro porovnání vybraných titulů dluhopisů, byla vybrána durace, která hodnotí průměrnou dobu návratnosti investice do dluhopisu. Z hlediska vypočítané durace je pro investory výhodnější investice do dluhopisu podnikového.

Z výše uvedené analýzy dluhopisů se jednoznačně výhodnějším dluhopisem jeví dluhopis podnikový. Avšak pro konzervativní investory, které chtějí mít zaručenou návratnost vložených peněžních prostředků, je výhodnější investice do dluhopisu státního.

6. Seznam použité literatury

- [1] BLAKE, David. *Analýza finančních trhů. 1.vyd.* Praha: Grada, 1995. ISBN 80-7169-201-8
- [2] ČERNOHORSKÝ, Jan. *Základy financí.* Praha: Grada, 2011. ISBN 978-80-247-3669-3
- [3] JÍLEK, Josef. *Finanční trhy a investování.* Praha: Grada, 2008. ISBN 978-80-247-1653-4
- [4] JÍLEK, Josef. *Finanční rizika.* Praha: Grada, 2000. ISBN 8071695793
- [5] KAŠPAROVÁ, Vlasta. *Řízení obchodních bank.* Praha: Nakladatelství C. H. Beck, 2006. ISBN 8071793817
- [6] KISLINGEROVÁ, Eva a kol. *Manažerské finance.* Praha: Nakladatelství C. H. Beck, 2010. ISBN 978-80-7400-194-9
- [7] KOHOUT, Pavel. *Investiční strategie pro třetí tisíciletí.* Praha: Grada, 2013. ISBN 978-80-247-5064-4
- [8] KOVAŘÍK, Zdeněk. *Zákon směnečný a šekový - komentář.* Praha: Nakladatelství C. H. Beck, 2011. ISBN 978-80-7400-385-1
- [9] MUSÍLEK, Petr. *Trhy cenných papírů. 1.vyd.* Praha: Ekopress, 2002. ISBN 80-86119-55-6
- [10] POLOUČEK, Stanislav a kol. *Peníze, banky, finanční trhy.* Praha: Nakladatelství C. H. Beck, 2009. ISBN 978-80-7400-152-9
- [11] REJNUŠ, Oldřich. *Cenné papíry a burzy.* Brno: CERM, 2013. ISBN 978-80-214-4673-1
- [12] REJNUŠ, Oldřich. *Finanční trhy.* Ostrava: KEY Publishing, 2011. ISBN 978-80-7418-128-3
- [13] REJNUŠ, Oldřich. *Teorie a praxe obchodování s cennými papíry. 1. vyd.* Brno: Computer Press, 2004. ISBN 80-7226-571-7
- [14] SEKERKA, Bohuslav. *Cenné papíry a kapitálový trh.* Praha: Profess, 1996. ISBN 80-85235-41-2
- [15] ŠTÝBR, David a kol. *Začínáme investovat a obchodovat na kapitálových trzích.* Praha: Grada, 2011. ISBN 978-80-247-3648-8
- [16] VESELÁ, Jitka. *Investování na kapitálových trzích. 1. vyd.* Praha: Aspi, 2007. ISBN 978-80-7357-297-6

[17] ŽEHROVÁ, Jana. *Finance*. Praha: Česká zemědělská univerzita, 2010. ISBN 978-80-2132-124-3

Zákony

[18] Zákon č. 190/2004 Sb., o dluhopisech, ze dne 1. 4. 2004 [cit. 2014-01-28]:
<http://www.mfcr.cz/cs/legislativa/legislativni-dokumenty/2004/zakon-c-190-2004-sb-3572>
[19] ÚZ 975 Cenné papíry, kapitálový trh, investiční společnosti a fondy, Ostrava: Sagit, 2013. ISBN 978-80-7488-000-1

Internetové stránky

[20] ABS Jets. *Historie*. [cit. 2014-02-07] <http://www.absjets.cz/cs/o-nas/historie>
[21] Bisnode Česká republika, a.s. *Stručná historie*. [cit. 2014-02-07]
<http://archiv.bisnode.cz/cz/strucna-historie>
[22] Burza cenných papírů Praha. *ABS JETS 6,50/16*. [cit. 2014-01-29]
<http://www.bcpp.cz/Cenne-Papiry/Detail.aspx?isin=CZ0003501769#KL>
[23] Burza cenných papírů Praha. *ST.DLUHOP. 3,40/15*. [cit. 2014-01-29]
<http://www.bcpp.cz/Cenne-Papiry/Detail.aspx?isin=CZ0001002737#KL>
[24] Česká národní banka. *Aktuální prognóza ČNB*. [cit. 2014-01-29]
http://www.cnb.cz/cs/menova_politika/prognoza/#inflace
[25] Investujme. *Členění dluhopisů podle emitenta*. [cit. 2014-01-28]
<http://investice.finance.cz/dluhopisy/co-jsou-to-dluhopisy/dluhopisy-podle-emitenta/>
[26] J&T BANKA, a.s. *Podnikové dluhopisy ABS Jets*. [cit. 2014-01-29]
[http://www.jtfg.com/media/ABS_JETS_infolist\(1\).pdf](http://www.jtfg.com/media/ABS_JETS_infolist(1).pdf)
[27] Ministerstvo financí České republiky. *Emisní podmínky 77. emise státních dluhopisů SDD ČR, 0,50 %, 16 - CZ0001003842*. [cit. 2014-01-29] <http://www.mfcr.cz/cs/verejny-sektor/hospodareni/rizeni-statniho-dluhu/emise-statnich-dluhopisu/emisni-podminky/2013/emisni-podminky-77-emise-12304>
[28] Spořicí státní dluhopisy. Objem prodeje státních dluhopisů v závislosti na věku investorů k 1. 7. 2013. [cit. 2014-01-29] <http://www.sporicidluhopisycr.cz/#tab-grafy-a-statistiky>

7. Seznam obrázků, tabulek a vzorců

Obrázek 1: Členění finančního trhu podle základních druhů finančních investičních instrumentů.....	11
Obrázek 2.: Členění obligací z hlediska časové ohraničenosti jejich životnost, resp. délky jejich splatnosti.....	17
Tabulka 1: Údaje posuzovaných dluhopisů.....	29
Tabulka 2: Vývoj inflace v letech 2010-2016.....	32
Vzorec 1: Výpočet vnitřní hodnoty.....	31
Vzorec 2: Výnos do doby splatnosti.....	32
Vzorec 3: Durace.....	37

8. Přílohy

Příloha č. 1: Systém hodnocení dlouhodobého dluhu podle Standart & Poor's a Moody's Investor Service

Investiční stupně

S&P	Moody's	Interpretace podle S&P
AAA	Aaa	Dluh nejvyšší kvality, který označuje výjimečně silnou schopnost platit kupony a splatit jistinu.
AA+ AA AA-	Aa1 Aa Aa2	Dluh vysoké kvality, který označuje velmi silnou schopnost platit kupony a splatit jistinu; od nejvyššího stupně se odlišuje nepatrně.
A+ A A-	A1 A2 A3	Dluh dobré kvality, který označuje silnou schopnost platit kupony a splatit jistinu; je poněkud citlivější na negativní vlivy okolních změn a ekonomických podmínek než dluh lépe hodnocený.
BBB+ BBB BBB-	Baa1 Baa2 Baa3	Dluh, který má dobrou schopnost platit kupon a splatit jistinu; chybí však určité ochranné prvky v případě negativních ekonomických podmínek, které vedou k snížené schopnosti plateb.

Spekulativní stupně

S&P	Moody's	Interpretace podle S&P
BB+ BB BB-	Ba1 Ba2 Ba3	Dluh, který má nižší krátkodobou náchylnost k selhání než jiné spekulativní dluhy; je však vystaven značným současným nejistotám nebo expozici negativním podnikatelským, finančním nebo ekonomickým podmínkám, což může vést k neschopnosti včasného placení úroků a jistiny.
B+ B B-	B1 B3 B3	Dluh, který má vyšší krátkodobou náchylnost k selhání, v současnosti ale má schopnost plnit platby úroků a jistiny; negativní podnikatelské, finanční nebo ekonomické podmínky mohou pravděpodobně zhoršit schopnost nebo ochotu včas platit úroky.

CCC+ CCC CCC-	Caa1 Caa2 Caa3	Dluh, u kterého nelze momentálně stanovit náchylnost k selhání; splácení úroků a jistiny je závislé na příznivých podnikatelských, finančních a ekonomických podmínkách; v případě nepříznivých podmínek není pravděpodobné, že subjekt bude schopen splácet úrok a jistinu.
CC	Ca	Podřízený dluh vzhledem k staršímu dluhu s tím, že tento starší dluh má skutečné nebo implicitní hodnocení CCC.
C	C	Podřízený dluh vzhledem k staršímu dluhu s tím, že tento starší dluh má skutečné nebo implicitní hodnocení CCC-.
D	D	Dluh, u kterého je dlužník v prodlení s platbami nebo v bankrotu.
r		Dluh se značným neúvěrovým rizikem; označuje volatilitu v očekávaných výnosech; hodnocení těchto rizik S&P neprovádí (např. dluhopisy s výnosy v závislosti na akciovém indexu, hypoteční dluhové nástroje)

Zdroj: [4]

Príloha č. 2 – Podrobné postupy u výpočtů vnitřních hodnot⁹

Vnitřní hodnota státního dluhopisu Ministerstva financí ČR

$$\begin{aligned}
 VH_F &= \frac{340}{(1 + 0,015)} + \frac{340}{(1 + 0,019)^2} + \frac{340}{(1 + 0,033)^3} + \frac{340}{(1 + 0,014)^4} + \frac{340 + 10\,000}{(1 + 0,01)^5} \\
 &= 334,9753695 + 327,4391084 + 308,4451548 + 321,608188 \\
 &\quad + 9\,838,155211 = 11\,130,62303\text{Kč}
 \end{aligned}$$

Výnos do doby splatnosti státního dluhopisu Ministerstva financí ČR

$$\begin{aligned}
 AYTM &= \frac{C + \frac{Fn - Po}{n}}{(0,6 * Po) + (0,4 * Fn)} * 100 = \frac{340 + \frac{10\,000 - 10\,044}{4,5}}{(0,6 * 10\,044) + (0,4 * 10\,000)} * 100 \\
 &= \frac{340 + \frac{10\,000 - 10\,044}{4,5}}{6\,026,4 + 4\,000} * 100 = \frac{330,2}{10\,026,4} * 100 = 3,29\%
 \end{aligned}$$

⁹ Výsledky byly zaokrouhlovány na tři desetinná místa.

Vnitřní hodnota podnikového dluhopisu společnosti ABS Jets

$$VH_F = \frac{195\,000}{(1+0,019)} + \frac{195\,000}{(1+0,033)^2} + \frac{195\,000}{(1+0,014)^3} + \frac{195\,000}{(1+0,01)^4} + \frac{195\,000+3\,000\,000}{(1+0,02)^5} = 191\,364,082 + 182\,740,146 + 187\,034,079 + 187\,391,167 + 2\,893\,809,937 = 3\,642\,339,411\text{Kč}$$

Výnos do doby splatnosti podnikového dluhopisu ABS Jets

$$AYTM = \frac{C + \frac{Fn - Po}{n}}{(0,6 * Po) + (0,4 * Fn)} * 100 = \frac{195\,000 + \frac{3\,000\,000 - 3\,120\,000}{5}}{(0,6 * 3\,120\,000) + (0,4 * 3\,000\,000)} * 100$$
$$= \frac{195\,000 - 24\,000}{1\,872\,000 + 1\,200\,000} * 100 = \frac{171\,000}{3\,072\,000} * 100 = 5,57\%$$

Durace státního dluhopisu Ministerstva financí ČR

D

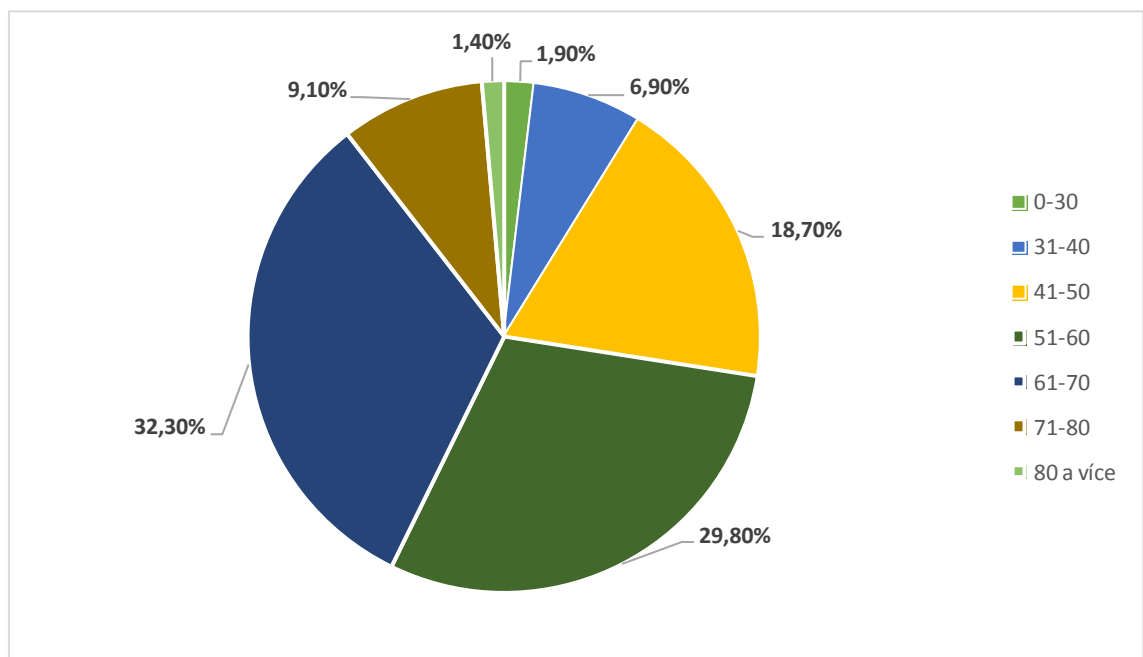
$$= \frac{\frac{340}{1+0,0329} + \frac{340}{(1+0,0329)^2} * 2 + \frac{340}{(1+0,0329)^3} * 3 + \frac{340}{(1+0,0329)^4} * 4 + \frac{340+10\,000}{(1+0,0329)^{4,5}} * 4,5}{\frac{340}{1+0,0329} + \frac{340}{(1+0,0329)^2} + \frac{340}{(1+0,0329)^3} + \frac{340}{(1+0,0329)^4} + \frac{340+10\,000}{(1+0,0329)^{4,5}}}$$
$$= \frac{329,17 + 637,37 + 925,60 + 1\,194,83 + 40\,222,66}{329,17 + 318,69 + 308,53 + 298,71 + 8\,938,37} = \frac{43\,309,63}{10\,193,47} = 4,25 \text{ let}$$

Durace podnikového dluhopisu ABS Jets

D

$$\begin{aligned} &= \frac{\frac{195\,000}{1+0,0557} + \frac{195\,000}{(1+0,0557)^2} * 2 + \frac{195\,000}{(1+0,0557)^3} * 3 + \frac{195\,000}{(1+0,0557)^4} * 4 + \frac{195\,000 + 3\,000\,000}{(1+0,0557)^5} * 5}{\frac{195\,000}{1+0,0557} + \frac{195\,000}{(1+0,0557)^2} + \frac{195\,000}{(1+0,0557)^3} + \frac{195\,000}{(1+0,0557)^4} + \frac{195\,000 + 300\,000\,000}{(1+0,0557)^5}} \\ &= \frac{187\,711,57 + 349\,931,92 + 497\,203,64 + 627\,960,77 + 12\,182\,551,59}{187\,711,57 + 174\,965,96 + 165\,734,55 + 156\,990,19 + 2\,436\,510,32} = \frac{13\,845\,359,49}{3\,121\,912,59} \\ &= 4,43 \text{ let} \end{aligned}$$

Příloha č. 3: Objem prodeje státních dluhopisů v závislosti na věku investorů k 1. 7. 2013
(uvedeno v procentech)



Zdroj: [28], zpracování vlastní