

Univerzita Pardubice
Fakulta ekonomicko-správní

Výnosová křivka dluhopisů
Bakalářská práce

2020

Beáta Hynková

Univerzita Pardubice
Fakulta ekonomicko-správní
Akademický rok: 2019/2020

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení: **Beáta Hynková**
Osobní číslo: **E17667**
Studijní program: **B6208 Ekonomika a management**
Studijní obor: **Ekonomika a provoz podniku**
Téma práce: **Výnosová křivka dluhopisů**
Zadávající katedra: **Ústav matematiky a kvantitativních metod**

Zásady pro vypracování

Cíl práce: Ukázat význam výnosové křivky pro finanční trh, možnosti její konstrukce a její průběh v některých zemích.

Osnova:

- Rešerše odborné literatury týkající se dluhopisů a výnosových křivek dluhopisů.
- Využití výnosových křivek dluhopisů na finančním trhu.
- Průběh výnosových křivek ve vybraných státech.
- Potvrzení definovaných cílů.

Rozsah pracovní zprávy: **35**
Rozsah grafických prací:
Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná/elektronická**

Seznam doporučené literatury:

BAXTER, Martin a Andrew RENNIE. Financial calculus: an introduction to derivative pricing. Cambridge: Cambridge University Press, 1996. ISBN 0-521-55289-3.
CIPRA, Tomáš. Finanční matematika v praxi. 2. vyd. Praha: Nakladatelství HZ, 1994. ISBN 80-901495-7-X.
DICKSON, David C. M., Mary R. HARDY a Howard R. WATERS. Actuarial mathematics for life contingent risks. Cambridge: Cambridge University Press, 2009. International series on actuarial science. ISBN 978-0-521-11825-5.
RADOVÁ, Jarmila, Petr DVOŘÁK a Jiří MÁLEK. Finanční matematika pro každého. 8., rozš. vyd. Praha: Grada, 2013. Osobní a rodinné finance. ISBN 978-80-247-4831-3.
SEKERKA, Bohuslav. Matematické a statistické metody ve financování, cenných papírech a pojištění. Praha: Profess Consulting, 2002. ISBN 80-7259-031-6.

Vedoucí bakalářské práce: **RNDr. Ján Gogola, Ph.D.**
Ústav matematiky a kvantitativních metod

Datum zadání bakalářské práce: **2. září 2019**
Termín odevzdání bakalářské práce: **30. dubna 2020**

L.S.

doc. Ing. Romana Provazníková, Ph.D.
děkanka

doc. Ing. Marcela Kožená, Ph.D.
vedoucí ústavu

V Pardubicích dne 2. září 2019

Prohlašuji:

Tuto práci jsem vypracovala samostatně. Veškeré literární prameny a informace, které jsem v práci využila, jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

Byla jsem seznámena s tím, že se na moji práci vztahují práva a povinnosti vyplývající ze zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon), ve znění pozdějších předpisů, zejména se skutečností, že Univerzita Pardubice má právo na uzavření licenční smlouvy o užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona, a s tím, že pokud dojde k užití této práce mnou nebo bude poskytnuta licence o užití jinému subjektu, je Univerzita Pardubice oprávněna ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložila, a to podle okolností až do jejich skutečné výše.

Beru na vědomí, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, a směrnicí Univerzity Pardubice č. 7/2019 Pravidla pro odevzdávání, zveřejňování a formální úpravu závěrečných prací, ve znění pozdějších dodatků, bude práce zveřejněna prostřednictvím Digitální knihovny Univerzity Pardubice.

Poděkování

Chtěla bych poděkovat svému vedoucímu bakalářské práce RNDr. Jánů Gogolovi, PhD. za odborné vedení, pomoc, zpětnou vazbu a poskytnuté materiály, které mi pomohly k vypracování této práce. Současně bych chtěla poděkovat svojí rodině a přátelům za podporu a trpělivost, kterou vynaložili.

ANOTACE

Práce je věnovaná výnosovým křivkám dluhopisů a jejich využitím v praxi s poukázáním na nové fenomény v této problematice. Věnuje se rovněž výpočtu výnosu dluhopisů a obsahuje i názorné vyobrazení prostřednictvím grafů. Zabývá se i dělením a rozlišováním jednotlivých typů dluhopisů, jejich náležitostmi a jejich jednotlivými typy v některých státech. Obsahuje postup při konstrukci výnosových křivek dluhopisů a jejich průběh ve vybraných státech.

KLÍČOVÁ SLOVA

dluhopisy, výnosové křivky, konstrukce, výpočet, trhy, výnos

TITLE

Yield curve of a bond

ANNOTATION

The work deals with Yield curves of bonds are about their utilization and reference to new phenomena in this issue. Work also includes information, exercises and another way how count yield with use chart. You can find there also types, requirements and differences between bonds and their specific type in selected countries. Work contains process of construction of bond yield curves and their course in selected countries.

KEYWORDS

bonds, yield curves, construction, calculation, markets, yield

OBSAH

Úvod.....	10
1 CENNÉ PAPÍRY.....	12
2 DLUHOPISY	14
2.1 Dělení dluhopisů	14
2.1.1 Dělení dle délky splatnosti	14
2.1.2 Dělení dle formy a způsobu stanovení výnosu.....	14
2.1.3 Dělení dluhopisů dle emitenta.....	15
2.1.4 Dělení dle způsobu převoditelnosti	16
2.1.5 Dělení dle formy dluhopisu.....	16
2.2 Kritéria hodnocení dluhopisů.....	16
3 DLUHOPISY V ČR	18
3.1 Zvláštní dluhopisy.....	19
4 FORMY DLUHOPISŮ VE VYBRANÝCH STÁTECH.....	21
4.1 Dluhopisy v USA	21
4.2 Dluhopisy v Německu.....	22
4.3 Dluhopisy ve Velké Británii.....	23
5 CENA DLUHOPISŮ.....	25
5.1 Kotace dluhopisu.....	26
5.2 Výnos z dluhopisů a měření výnosu	28
6 VÝNOSOVÉ KŘIVKY DLUHOPISŮ	32
6.1 Druhy výnosových křivek	33
6.2 Tvary výnosových křivek.....	34
6.2.1 Rostoucí výnosová křivka	34
6.2.2 Hrbolová (vyboulená) výnosová křivka.....	34
6.2.3 Plochá výnosová křivka.....	34

6.2.4	Klesající (inverzní) výnosová křivka	34
7	VÝPOČET VÝNOSNOSTI DLUHOPISŮ	36
7.1	Výnosnost dluhopisu s kuponem	36
7.2	Výnosnost dluhopisu bez kuponu	37
8	VÝNOSOVÉ KŘIVKY DLUHOPISŮ VE VYBRANÝCH STÁTECH	39
8.1	Výnosové křivky v USA	39
8.2	Výnosové křivky v Německu	41
8.3	Výnosové křivky ve Velké Británii	43
8.4	Výnosové křivky ve Francii	44
8.5	Výnosové křivky na Slovensku	45
8.6	Výnosové křivky v České republice	45
9	AKTUÁLNÁ DĚNÍ A JEHO VLIV NA TRH DLUHOPISŮ	47
9.1	Vliv koronaviru na trhy	47
9.2	Podnikové dluhopisy	47
9.3	Posuzování výnosnosti	48
9.4	Kalifornie a její dluhopisy	49
9.5	Zahájení upisovacího období v České Republice	49
9.6	Stanoviska ČNB ke kvantitativnímu uvolňování	50
10	RATING	51
10.1	Základní informace o světových ratingových agenturách	51
10.2	Využití ratingu	52
10.3	Způsob stanovení ratingu země	52
	Závěr	53
	Použitá literatura	55
	Seznam příloh	58

SEZNAM OBRÁZKŮ

<i>Obr. 6.1 - Základní tvary výnosových křivek</i>	35
<i>Obr. 7.1 - Výnosnost dluhopisů s kuponem.....</i>	36
<i>Obr. 7.2 - Výnosnost dluhopisů bez kuponu.....</i>	38
<i>Obr. 8.1 - Historický průběh amerických dluhopisů.....</i>	39
<i>Obr. 8.2 - Výnosová křivka státních dluhopisů v USA.....</i>	40
<i>Obr. 8.3 - Výnosová křivka státních dluhopisů v Německu</i>	41
<i>Obr. 8.4 - Přehled výnosů ve vybraných státech v srpnu.....</i>	42
<i>Obr. 8.5 - Výnosová křivka státních dluhopisů ve Velké Británii</i>	43
<i>Obr. 8.6 - Výnosová křivka státních dluhopisů ve Francii</i>	44
<i>Obr. 8.7 - Výnosová křivka státních dluhopisů na Slovensku.....</i>	45
<i>Obr. 8.8 - Výnosová křivka státních dluhopisů v České Republice.....</i>	46
<i>Obr. 9.1 - Vztah mezi výnosem dluhopisů a následným výnosem dluhopisů</i>	48

SEZNAM TABULEK

<i>Tabulka 7.1 - Data (Příklad č. 7.1).....</i>	36
<i>Tabulka 7.2 - Výpočet výnosnosti v letech (Příklad č. 7.1).....</i>	36
<i>Tabulka 7.3 - Data (Příklad č. 7.2)</i>	37
<i>Tabulka 7.4 - Výpočet výnosnosti v letech (Příklad č. 7.2).....</i>	38

SEZNAM ZKRATEK

ČNB – Česká národní banka

ISBN – International Standard Book Number

CB – Centrální banka

ČR – Česká republika

Úvod

Téma zaměřené na výnosnou křivku dluhopisů jsem si vybrala, protože bych ráda prohloubila své znalosti o fungování finančních trhů. Na finančních trzích se přednostně hovoří o akciích a dluhopisy jdou více do ústraní. Proto jsem se rozhodla jim v rámci této práce věnovat náležitou pozornost.

Rovněž mě zajímalo, zda jsou dluhopisy opravdu, tak bezpečným aktivem k investování jak se velmi často udává. Byť je tento názor velmi oblíbený najdou se i investoři, kteří s ním zásadně nesouhlasí. Zajímalo mě i rozdělení státních a podnikových dluhopisů a hlavní důvody k jejich vystavování. Všechny tyto kroky postupně vedou k samotné výnosové křivce dluhopisů, o které tato práce pojednává.

Výnosová křivka dluhopisů je dle mého názoru jedním ze stěžejních ekonomických ukazatelů. Jedná se o ukazatel, který může předvídat i recesi ekonomiky. Její vývoj ovlivňuje řada faktorů, mnohdy je těžké přesně vyjádřit, který ukazatel způsobil změnu průběhu výnosové křivky.

Někteří ekonomové nepřikládají výnosové křivce až takový význam a zaměřují se raději na jiné ukazatele, na základě kterých činí svá rozhodnutí. Je s podivem, že dosud není nikdo schopen vyjádřit, zda se jedná o spolehlivý či nespolehlivý ukazatel. Ať je to jakkoli určitě je to vhodné téma na které stojí za to se zaměřit a na problematiku si vytvořit vlastní názor.

Práce se nejprve zabývá obecnými informacemi týkající se dluhopisů a jejich úpravou v zákoně. Obsahuje členění dluhopisů a jejich podobou ve vybraných státech.

Hlavním cílem této práce je vyzdvihnout nejčastější tvary výnosových křivek a poukázat na některé faktory, které jejich tvar a vývoj ovlivňují. Zaměřuje se také na aktuální trendy výnosových křivek a jejich vliv na trh a ekonomiku vybraných států.

Část práce je tvořena výpočty výnosů z dluhopisů a jejich detailním rozbor. Práce seznamuje s problematikou výnosové křivky dluhopisů. Nedílnou součástí je i praktická ukázka toho, jak výnosové křivky vznikají a na čem jejich konstrukce závisí.

Pokud se bavíme o státních výnosových křivkách, kterým je věnována většina práce, tak je nutné zmínit, že se jejich tvar mění ze dne na den vlivem nově vznikajících ekonomických situací ve světě. Výnosová křivka dluhopisů mimo jiné velmi dobře odráží, jak si konkrétní stát vede. Na tento fakt poukazují i vystavované dluhopisy. Všechny tyto pro někoho

nepatrné maličkosti spolu úzce souvisí a pomocí nic se dá mnoho vyčíst už jen z prostého pohledu na to, jaký tvar výnosová křivka má.

Podobně jako i jiná témata musíme i toto téma vnímat velmi specificky, proto je téměř nemožné vystihnout všechny faktory, které mají na tvar výnosové křivky vliv. Je důležité si uvědomit, že ne vše se dá z pouhého pohledu na výnosovou křivku zjistit. Velmi často musíme rozšířit informaci o jejím průběhu sledováním aktuálního zpravodajství, abychom doslali alespoň částečný přehled o dané problematice.

1 CENNÉ PAPIRY

Tímto názvem jsou označeny listiny, které nám napomáhají uplatnit jistý nárok. Představují pohledávku vlastníka cenného papíru vůči emitentovi. Emitent je vydavatel cenného papíru a ten, kdo má závazek vůči majiteli cenného papíru. Dalo by se říci, že emitent je dlužníkem a majitel cenného papíru je věřitelem.

Cenný papír tedy vytváří vztah mezi dlužníkem a věřitelem. Bez cenného papíru nemá věřitel nárok požadovat splacení svých pohledávek a emitent může odepřít plnění svého závazku. Cenné papíry mají význam jak pro emitenta, protože chce nabít finančních prostředků, které nutně potřebuje pro svoji činnost tak pro věřitele, který má zájem investovat a vytvářet zisk.

Emitentem bývají nejčastěji podniky (akcie, dluhopisy), banky (investiční certifikáty), stát (státní dluhopisy), občané (směnky, šeky) a města (komunální dluhopisy).

Dlužníci (emitenti) vydávají doklad o tom, že jim byl svěřen majetek nebo peníze. **Cenný papír musí obsahovat určité zákonem předepsané náležitosti.** Tyto náležitosti nalezneme především v zákoně o dluhopisech dále v zákoně o cenných papírech, popřípadě v obchodním zákoníku. [5]

Cenné papíry se poprvé prodávají na primárním trhu, tj. emisí cenného papíru. Cenné papíry mohou být následně kupovány a poptávány na sekundárním trhu.

Cenné papíry mají dvojí podobu:

- **Listinnou** akcionář drží cenné papíry u sebe, kdy skutečně existují jako cenné papíry
- **Zaknihovanou** v tom případě jsou vedeny v některém registru cenných papírů (v ČR je to Středisko cenných papírů a Systém krátkodobých dluhopisů České národní banky)

Formy cenných papírů jsou následující:

- Cenné papíry na řad; tato forma cenného papíru se převádí rubopisem a předáním např. směnky;
- Cenné papíry na jméno; tyto cenné papíry jsou spojené s konkrétním vlastníkem, na jehož jméno je napsán;
- Cenné papíry na doručitele; nejsou spojeny s konkrétním vlastníkem, převod těchto cenných papírů skví pouze v jejich předání [12]

První cenné papíry vznikaly už ve starověku za doby alexandrijské, kdy dlužník potvrzoval bankéři svůj závazek tím, že podepsal dlužní úpis. V případě, kdy bankéř vklad přijal,

vydal potvrzení o přijetí vkladu. Ve středověku se objevovaly takzvané generální úvěrové listy. Tyto listy vydávaly jen církevní a světszí hodnostáři jako papež, králové a knížata. Na významu však cenné papíry nabývají až při rozvíjejícím se kapitalismu, kdy je tendence urychlit tok peněz a zdokonalit bankovní operace. Nyní jsou cenné papíry nezbytné pro správnou funkci finančního trhu a to jak na úrovni národní, tak i mezinárodní. [25]

2 DLUHOPISY

Dluhopisy nebo též obligace či anglicky bond je označení pro cenný papír, který vyjadřuje dlužnický závazek emitenta vůči vlastníkovi dluhopisu. Nárokem majitele dluhopisu je požadovat po emitentovi splacení nominální (jmenovité) hodnoty v době jeho splatnosti a stanovených výnosů v určených termínech.

K členění dluhopisů můžeme přistupovat různě. Za významné ukazatele lze považovat dobu splatnosti, druh emitenta, způsob stanovení výnosů, způsob převoditelnosti a sekundární obchodovatelnosti i formu, v jaké jsou emitovány.

Ke splacení jmenovité hodnoty dochází v době splatnosti.

2.1 Dělení dluhopisů

2.1.1 Dělení dle délky splatnosti

- Krátkodobé – doba splatnosti je do jednoho roku
- Střednědobé – doba splatnosti je v rozmezí od jednoho do čtyř let
- Dlouhodobé – doba splatnosti je delší než čtyři roky
- Věčné renty (konzoly) – doba splatnosti není určena, z čehož plyne, že u nich nedochází ke splacení jmenovité hodnoty, vyplácí se pouze úrokové výnosy.

Splatnost dluhopisů může být upravena na základě zvláštních práv dlužníka či emitenta. Emitent si může vyhradit právo na předčasné splacení dluhopisů, pokud je schopen svým závazkům dostát dříve než původně očekával. Opačným příkladem je, když je toto právo dáno majiteli dluhopisu. Předčasně splacené dluhopisy s právem na straně emitenta se označují jako dluhopisy s call opcí. Předčasně splacené dluhopisy ze strany majitele dluhopisů se označují jako dluhopisy s put opcí.

2.1.2 Dělení dle formy a způsobu stanovení výnosu

- **Dluhopisy s pevnou úrokovou (kuponovou) sazbou** – Výše úrokové sazby je stanovena fixně na celou dobu splatnosti obligace. Vývoj tržních hodnot neovlivňuje úrokovou sazbu a z toho důvodu ani výnos plynoucí z dluhopisů. Úrokovou sazbu emitent po dobu splatnosti nemůže změnit.
- **Dluhopisy s pohyblivou úrokovou (kuponovou) sazbou** - Úroková sazba je předem vázaná na přesně určenou tržní referenční úrokovou sazbu. Úroková sazba z obligace

se následně pravidelně stanoveným způsobem přizpůsobuje výši referenční tržní úrokové sazby v termínech, které jsou předem pevně dané.

- **Dluhopisy s nulovou úrokovou (kuponovou) sazbou** – Často se označují také jako zerobondy. Tyto dluhopisy nedávají vlastníkovu během doby do splatnosti žádný úrokový výnos. Výnos pro majitele plyne z rozdílu mezi jmenovitou hodnotou, která je vyplacena v době splatnosti a nižší (diskontovanou) cenou za kterou jsou prodávány při emisi.

Kromě výše uvedených výnosů mohou některé speciální formy dluhopisů dávat majiteli právo volby v době splatnosti mezi splacením jmenovité hodnoty dluhopisu nebo výměnou za určený počet akcií emitenta. Z nichž jsou nejvíce významné dva druhy dluhopisů

- Konvertibilní také označované jako směnitelné dluhopisy – U nich má majitel právo volby v době splatnosti mezi výměnou za stanovený počet akcií emitenta či splacením jejich jmenovité hodnoty.
- Opční dluhopisy – Obsahují tzv. opční list (warrant) i dluhopis. Na základě opčního listu má jeho vlastník právo. Opci na koupi (eventuálně prodej) určitého finančního instrumentu (např. akcie emitenta) za předem stanovených podmínek (množství, cena, termín). Opční list může být obchodován samostatně, dá se tedy od dluhopisu oddělit.

2.1.3 Dělení dluhopisů dle emitenta

V případě dluhopisů může být emitentem právnická případně fyzická osoba, která má místo podnikání na území státu EU nebo EHP a je bankou, která podniká na základě jednotné bankovní licence. Dluhopisy může emitent vydat až na základě schválení emisních podmínek ČNB. Mezi nejvýznamnější emitenty dluhopisů patří:

- **Stát** – Je emitentem krátkodobých státních pokladničních poukázek, které slouží k pokrytí rozdílu krátkodobých příjmů a výdajů. Stát je také emitentem dlouhodobých státních dluhopisů, které jsou určeny k dlouhodobějšímu financování státních výdajů.
- **Obce a města** – Vystavují komunální obligace, které jsou dlouhodobého charakteru a slouží k financování rozvoje v obcích a městech
- **Banky** – Emitují celou řadu dluhopisů, které můžeme rozdělit do skupin:
 - o Poukázky emitované ČNB – Jedná se o krátkodobé dluhopisy, jejichž cílem je regulovat množství peněz v ekonomice s pomocí repo operací napomáhají měnové politice.

- Dlouhodobé bankovní dluhopisy – Pomocí těchto dluhopisů jsou banky schopny získávat dlouhodobé finanční zdroje zaštiťující aktivní obchodování bank. Jsou velmi dobře sekundárně obchodovatelné a jsou emitovány v rozsáhlých jednorázových emisích.
- Hypoteční zástavní listy – K jejich emitování dochází pouze, pokud má banka speciální licence. Typické je pro ně, že výnosy z nich plynoucí může banka použít pouze na poskytování hypotečních úvěrů.
- **Podnikový sektor** – V případě podnikového sektoru dluhopisy vystavují především firmy, které už na trhu nějakou dobu působí a mají za sebou i jisté úspěchy. Emitentem může být i malá firma, ale není příliš pravděpodobné, že o její dluhopisy bude mít někdo zájem. Velmi často se totiž přihlíží na bonitu dané firmy a podle toho se rozhodují. V podnikovém sektoru hovoříme o dlouhodobých dluhopisech, ale také o krátkodobých komerčních papírech.

2.1.4 Dělení dle způsobu převoditelnosti

- Dluhopisy na majitele – K převedení může docházet pouhým předáním dluhopisu.
- Dluhopisy na řad – Převádějí se tzv. indosamentem (rubopisem) a předáním.
- Dluhopisy na jméno – Plnohodnotně je předat nelze. Částečně je možný převod práv, ale pouze postoupením práv (cesí).

2.1.5 Dělení dle formy dluhopisu

- Dematerializované – Nalezneme je pouze na účtech příslušné instituce (v ČR střediska cenných papírů)
- Listinné cenné papíry – Dochází u nich k fyzickému vydání. Obvykle se dluhopis skládá z kuponového archu s talonem a z pláště. Na plášti nalezneme jmenovitou hodnotu dluhopisu, výši a termíny vyplacení úrokových výnosů, údaje o emitentovi, datum splatnosti a další podstatné údaje. Kuponový arch s talonem obsahuje jak kupony k inkasu splatných úrokových výnosů, tak talon určený pro vystavení nového kuponového archu pro případ, že v tom původním nebyly kupony na všechny úrokové platby až do doby splacení dluhopisu. [16]

2.2 Kritéria hodnocení dluhopisů

Výnosem rozumíme částku vyjádřenou v peněžních jednotkách nebo uvedenou procentuálně, kterou získáme hospodařením s dluhopisy. Výnosnost (rentabilitu) tedy chápeme

jako vztah mezi celkovými výnosy, které plynou z investice a celkovými náklady spojenými s pořízením a provozem investice.

Rizikem rozumíme faktory, které negativně ovlivňují příznivý vývoj investice na trhu. Rizikovost je stupeň jistoty (nejistoty) dosažení předpokládaných výnosů, vyjadřuje se výší a pravděpodobností ztrát. Dalo by se říci, že riziko je pro investory nebezpečí, při kterém se trh chová odlišně od jejich očekávání.

Likviditu respektive stupeň likvidity (dobu splacení) investice je vyjádřena rychlostí s jakou je investor schopen převést investici do peněžních prostředků.

Při přihlédnutí k jednotlivým kritériím se nám jako ideální investice jeví ta, která má vysokou výnosnost, minimální riziko a co nejdříve se zaplatí. Skutečnost je ovšem trochu jiná. Z pravidla čím vyšší výnosnost očekáváme, tím je větší riziko a obtížnější likvidita. To celé ovšem platí i naopak čím nižší riziko tím menší výnos a snadněji ji splatíme. [14]

Z pohledu postavení dluhopisů v investičním portfoliu investora se každému dluhopisu přisuzuje výnos, riziko a likvidita.

Výnos je u dluhopisů nižší než u akcií, ale vyšší než pro bankovní vklady.

Riziko je nižší než u akcií, protože v případě dluhopisů není výplata úroků tak závislá na hospodaření emitenta jako u akciových dividend. Téměř bezrizikové jsou státní dluhopisy garantované vládou. Právě státní dluhopisy se nejčastěji ve finančních modelech berou jako předpoklad ideálních bezrizikových investic. Bohužel v dnešní době státní dluhopisy nejsou tak bezrizikové jako dřív.

Likvidita je převážně nadprůměrná. Často lze právě pomocí dluhopisů dosáhnout shody s investičními záměry jejich držitelů.

Tyto náležitosti nalezneme v především v zákoně o dluhopisech dále v zákoně o cenných papírech, popřípadě v obchodním zákoníku. [6]

3 DLUHOPISY V ČR

V České Republice jsou dluhopisy upraveny v zákoně. Zde je několik podstatných bodů, které se týkají zákonné úpravy dluhopisů.

„§ 2

(1) Dluhopis je cenný papír nebo zaknihovaný cenný papír, s nímž je spojeno právo na splacení určité dlužné částky odpovídající jmenovité hodnotě jeho emitentem, a to najednou nebo postupně k určitému okamžiku, a popřípadě i další práva plynoucí ze zákona nebo z emisních podmínek dluhopisu (dále jen „emisní podmínky“).

(2) Dluhopisy mohou být jen zastupitelné.

(3) Dluhopis, který není zaknihovaným cenným papírem ani imobilizovaným cenným papírem (dále jen „listinný dluhopis“), je cenným papírem na řad. V rubopisu listinného dluhopisu se uvede identifikace nabyvatele.

(4) Emisí dluhopisů se rozumí soubor dluhopisů vydávaných na základě týchž emisních podmínek a majících stejné datum emise a stejné datum splatnosti. Dluhopisům téže emise, s nimiž jsou spojena stejná práva, se přidělí stejné identifikační označení podle mezinárodního systému číslování pro identifikaci cenných papírů (ISIN), je-li přidělováno, nebo jiný údaj identifikující dluhopis.

§6

Náležitosti dluhopisu

(1) Dluhopis obsahuje alespoň

a) označení „dluhopis“, nejde-li o krytý dluhopis, státní pokladniční poukázku nebo poukázku České národní banky,

b) údaj o druhu dluhopisu, který lze uvést i odkazem na emisní podmínky, nejde-li o dluhopis, se kterým není spojeno žádné zvláštní právo,

c) údaje identifikující emitenta,

d) jmenovitou hodnotu jako dlužnou částku,

e) výnos dluhopisu, nebo údaj o tom, že výnos je určen rozdílem mezi jmenovitou hodnotou dluhopisu a jeho emisním kurzem; anebo je z dluhopisu aspoň zřejmé, že dluhopis je bez výnosu nebo kde se lze s tím, jak je výnos určen, seznámit,

f) datum nebo jiný okamžik splacení (dále jen „datum splatnosti“) dlužné částky (splacení dluhopisu), případně informaci o tom, že má být dlužná částka splacena splátkami,

g) údaje identifikující vlastníka dluhopisu, nejde-li o zaknihovaný dluhopis,

- h) podpis emitenta, nejde-li o zaknihovaný dluhopis,*
- i) číselné označení dluhopisu, nejde-li o zaknihovaný dluhopis, a*
- j) datum emise.*

§16

Výnos dluhopisu

Výnos dluhopisu lze určit zejména

- a) pevnou úrokovou sazbou,*
- b) rozdílem mezi jmenovitou hodnotou dluhopisu a jeho emisním kurzem,*
- c) slosovateľnou prémií nebo prémií v závislosti na lhůtě splatnosti dluhopisu, nebo*
- d) pohyblivou úrokovou sazbou odvozenou například z jiných úrokových sazeb či úrokových výnosů, pohybu měnových kurzů, finančních indexů či cen komodit. “ [8]*

„Vyhledávaným investičním nástrojem především velkých institucionálních investorů jsou u nás pokladniční poukázky. I když jejich výnosnost je spíše nízká, vyznačují se na druhé straně značnou likviditou a malým investičním rizikem. Podle emitenta lze rozlišit:

- Státní pokladniční poukázky (SPP: emitentem je Ministerstvo financí ČR)*
- Poukázky České národní banky (P ČNB: emitentem je ČNB)*

Dříve zde také existovaly poukázky Fondu národního majetku a poukázky bank se státní účastí. Naše pokladniční poukázky nejsou veřejně obchodovatelnými cennými papíry a veškeré obchody s nimi se uskutečňují v rámci systému SKD (systém krátkodobých dluhopisů) České národní banky, která také organizuje jejich emise (tj. primární prodej) formou aukce (dnes se již téměř výhradně jedná o holandskou aukci s jednotnou výslednou cenou odpovídající minimálnímu výnosu akceptovatelnému pro všechny zúčastněné). Do obchodu v rámci SKD se mohou zapojit nejen banky, ale také nebankovní institucionální investoři jako jsou např. pojišťovny, investiční a podílové fondy a penzijní fondy. “ [6]

3.1 Zvláštní dluhopisy

Státní dluhopisy a dluhopisy vydávané ČNB dle zákona řadíme do zvláštní kategorie dluhopisů. A proto i jejich zákonná úprava je odlišná.

„§26

(4) Státní dluhopisy vydávané podle českého práva se prodávají prostřednictvím České národní banky. Státní dluhopisy, jejichž převoditelnost je omezena nebo vyloučena, a státní dluhopisy vydávané podle práva cizího státu se prodávají prostřednictvím České národní banky, ministerstva, právnické osoby zřízené ministerstvem podle jiného zákona v souvislosti

s řízením státního dluhu nebo na základě dohody s ministerstvem prostřednictvím osoby, která je k výkonu takové činnosti oprávněna.

(5) Činnost spojenou se správou a splácením státních dluhopisů zabezpečuje ministerstvo nebo jím pověřená osoba.

(6) Převoditelnost státních dluhopisů mohou emisní podmínky vyloučit. Převoditelnost státních dluhopisů mohou emisní podmínky i omezit, pokud současně určí podmínky, za nichž je jejich převoditelnost přípustná. Omezení nebo vyloučení převoditelnosti státního dluhopisu je závazné pro každého.

(7) Je-li převoditelnost státních dluhopisů vyloučena nebo omezena, emisní podmínky mohou vyloučit i možnost zřídit ke státním dluhopisům zástavní právo, nebo pokud současně určí podmínky, za nichž je zřízení zástavního práva přípustné, tuto možnost také omezit. Omezení nebo vyloučení možnosti zřídit zástavní právo ke státním dluhopisům je závazné pro každého.

(8) K převodu státního dluhopisu v rozporu s odstavcem 6 nebo ke zřízení zástavního práva ke státnímu dluhopisu v rozporu s odstavcem 7 se nepřihlíží. “ [8]

Státní dluhopisy jsou pro nás důležitým ukazatelem toho, jak si ekonomika vede, proto se v této práci zaměříme zejména na výnosnost státních dluhopisů a na to co nám křivka výnosnosti může signalizovat.

Mezi speciální dluhopisy řadíme rovněž komunální dluhopisy. Tyto dluhopisy vydávají územní samosprávné celky s cílem pokrýt krátkodobé či dlouhodobé výkyvy v obecních rozpočtech. Využívají se zejména v období nečekaných výdajů, na které nebyl obecní rozpočet připraven, ale v budoucnu bude schopen dostát svým závazkům. [6]

4 FORMY DLUHOPISŮ VE VYBRANÝCH STÁTECH

4.1 Dluhopisy v USA

Americký trh pokladničních poukázek označovaných T -bills (Treasury Bills) je považován za vůbec nejlikvidnější trh investičních nástrojů na světě. Jsou vydávány americkou vládou, aby pokryly krátkodobou zadluženost státu s tím, že doba splatnosti se pohybuje maximálně v rozmezí roku. Minimální nominální objem nákupu je 1000 USD. Výnosy ze státních cenných papírů jsou považovány za ukazatel bezrizikových úrokových měr v daném období. Nekótují se u nich ceny, ale výnosy a to hlavně formou diskontních výnosů. Konkrétně se kótují dva výnosy, první je pro nákup dealerem od klienta a druhý pro případ prodeje pokladničních poukázek dealerem klientovi. Rozdíl u jednotlivých výnosů tvoří dealerova marže.

Jestliže se zabýváme o dlouhodobější dluhopisy v USA, pak hrají významnou roli státní dluhopisy (pomocí nich se řeší dlouhodobá státní zadluženost). Dlouhodobějších dluhopisů máme dva nejznámější typy. První jsou označované, jako T -notes doba splatnosti se u nich pohybuje v rozmezí dvou až deseti let. Druhým typem jsou tzv. T -bonds, tam se doba splatnosti pohybuje v rozmezí od deseti do třiceti let. Uvedené cenné papíry mají pololetní kupony a některé z T -bonds je možné vypovědět za nominální hodnotu za několik posledních let před datem splatnosti. [6]

Americké vládní dluhopisy jsou buď obchodovatelné, nebo neobchodovatelné. Obchodovatelné lze před splatností prodat třetí straně. Naopak neobchodovatelné dluhové nástroje třetí osobě prodat nelze.

V Americe existují čtyři druhy obchodovatelných vládních dluhopisů:

- Treasury noty (T -noty),
- Treasury billy (T -billy),
- Treasury bondy (T -bondy),
- Protiinflační vládní dluhopisy (TIPS).

Jedná se o dluhopisy, které jsou na sekundárním trhu velmi likvidní.

Rovněž neobchodovatelných vládních dluhopisů je několik druhů:

- Spořicí dluhopisy
- Série vládních účtů

- Série státních a místních vlád

Vydávají se pouze pro určité investory a nedá se s nimi obchodovat na sekundárních trzích. Nákup vládních dluhopisů ať už na primárních či sekundárních trzích probíhá prostřednictvím dealera. Dluhopisy v USA jsou velmi likvidní tudíž je možné lehce je koupit a následně prodat při malých transakčních nákladech.

Primární prodej amerických vládních dluhopisů probíhá formou aukce. Aukce se účastní primární dealeři současně s velkými bankami a makléřů-dealerů, kteří předkládají nabídky za sebe a za své klienty. Investoři podávají:

- Konkurenční nabídky – Jedná se o požadavek ke koupi určitého objemu dluhopisů za konkrétní navrženou cenu. Nabídka je zcela uspokojena, jestliže je navržená cena vyšší než cena stanovená aukcí. Částečně uspokojena je v případě, kdy se navržená cena rovná ceně stanovené aukcí. O zcela neuspokojenou nabídku se jedná tehdy, je navržená cena nižší než cena stanovená aukcí.
- Nekonkurenční nabídky – Jedná se o bezpodmínečnou nabídku ke koupi dluhopisů za cenu stanovenou aukcí konkurenčních nabídek. Nekonkurenční objednávky investorů jsou částečně uspokojeny v poměru odpovídající objemu, který připadá na nekonkurenční nabídky a celkovému objemu nekonkurenčních nabídek.

V případě konkurenční nabídky se užívá mechanismus tzv. holandské aukce. Dle tohoto mechanismu se nabídky seřadí podle nabízené ceny a uspokojeny jsou postupně od nejvyšší nabídky. Ti účastníci, kteří vyhrají, platí cenu rovnou ceně poslední uspokojivé nabídky.
[12]

4.2 Dluhopisy v Německu

Emitentem je ministerstvo financí, které tak činí prostřednictvím agentury pro financování. Centrální banka provádí vlastní emisi.

Německé vládní dluhopisy jsou:

Bubill – Jedná se o německý vládní dluhopis se splatností šest měsíců. Vydává se pravidelně každé tři měsíce. Je určen především zahraničním centrálním bankám a institucionálním investorům. Nejnižší jmenovitá hodnota je ve výši 1 mil. Eur. Na německých burzách není registrován.

Schatz – Jedná se o německý vládní dluhopis se splatností dvacet čtyři měsíců. Emituje se opakovaně každé tři měsíce jednorázově (v březnu, červnu, září a prosinci). Koupit je může kdokoliv, ovšem přímé nabídky mohou učinit pouze některé banky. Jednotlivé emise se pohybují v rozmezí o objemu 5 až 7 mld. Eur.

Bobl – Označení pro německý vládní dluhopis s ročními pevnými kupóny se splatností pět a čtvrt roku. Během tříměsíčního období jej mohou na primárním trhu kupovat pouze fyzické osoby a německé neziskové organizace.

Bund – Takto nazýváme německý vládní dluhopis se splatností až třicet let a ročními pevnými kupony. Jedná se o důležitý nástroj německého trhu s dluhopisy.

Inflačně indexovaný německý vládní dluhopis - Takto označujeme německý vládní dluhopis se splatností pět nebo deset let. První desetiletý kupon byl vydán v březnu 2006 a první pětiletý byl vydán rok poté v říjnu. [12]

4.3 Dluhopisy ve Velké Británii

V případě britských dluhopisů se kótují hlavně státní kupónové poukázky nazývané jako gilts v nominální hodnotě 100 GBP (lze s nimi však obchodovat v libovolných peněžních objemech) s různou dobou splatnosti. Dluhopisy mají speciální typy:

1. Dluhopisy bez splatnosti (jsou to věčné dluhopisy označované také jako konzoly)
 2. Indexované dluhopisy (jejich kupónová sazba se váže na britský inflační index RPI se zpožděním tří nebo osmi měsíců, z toho důvodu je to oblíbený investiční nástroj britských penzijních fondů)
 3. Floatery
 4. Strips (toto označení nesou dluhopisy po oddělení kuponů od bezkuponového jádra)
- [6]

Britské vládní dluhopisy

Vládní dluhopisy ve Velké Británii vydává britské ministerstvo financí prostřednictvím agentury pro řízení dluhu. Emituje je centrální banka a využívají se jako dluhové nástroje britské vlády.

Ve Velké Británii máme tyto dluhopisy: [12]

„Konvenční gilt (conventional gilt) je britský vládní kupónový dluhopis s původní splatností asi 5, 10 a 30 let (kupóny jsou pololetní). V květnu 2005 byl poprvé emitován gilt se splatností 50 let. Jmenovitá hodnota je 100 liber. Těchto giltů je emitováno nejvíce.

Indexovaný gilt (index-linked gilt) je britský vládní kupónový dluhopis, který byl poprvé emitován již v roce 1981. Pololetní kupon a jistina jsou korigovány o maloobchodní cenový index (detail price index, RPI). Výpočet kuponu a jistiny je podle poměrně složitých vzorců. Indexované gilty emitované do září 2005 měly 8měsíční zpoždění a emitované od září 2005 mají 3měsíční zpoždění.

Konvenční gilt se dvěma splatnostmi (double-dated conventional gilt) je britský vládní dluhopis, který již není emitován. V současné době existují pouze tři tyto gilty. Emitent může splatit (zcela či zčásti) tento dluhopis kdykoliv mezi prvním a druhým datem s tím, že toto musí oznámit s 3měsíčním předstihem. Nyní se již jedná o nelikvidní gilty.

Věčné gilty (undated gilts) je britský vládní dluhopis bez splatnosti. V současné době existuje 8 emisí. Jedná se o nejstarší existující gilty, některé byly emitovány v 19. Století. Jejich kupón je velice nízký a některé vyplácejí kupóny čtvrtletně. U některých emisí emitent může splatit tento dluhopis s tím, že toto musí oznámit s určitým předstihem. Nyní se již jedná o nelikvidní gilty.

Gilt s proměnnými kupóny (floating rate gilts) byl britský vládní dluhopis, u něhož proměnné kupóny byly odvozeny od krátkého konce výnosové křivky.“ [12]

5 CENA DLUHOPISŮ

Každý dluhopis musí mít stanovenou jmenovitou hodnotou a určující částku, která bude vyplacena majiteli dluhopisu v době splatnosti. Taktéž absolutní výše úrokového výnosu dluhopisu se odvozuje ze jmenovité hodnoty.

Pokud je dluhopis obchodován na sekundárním trhu, nabízí se za svoji tržní cenu. Tržní cena dluhopisu je dána nabídkou a poptávkou na trhu. Nabídku i poptávku ovlivňuje velké množství faktorů. Z podstaty dluhopisu jako cenného papíru (z něhož majiteli plynou výnosy během doby splatnosti a v době splatnosti jmenovitá hodnota) můžeme odvodit teoretickou cenu dluhopisu. Teoretickou cenu dluhopisu vnímáme jako současnou hodnotu všech budoucích plateb konkrétního dluhopisu.

V případě dluhopisu s pevnou úrokovou sazbou s nárokem na vyplacení jmenovité hodnoty v době splatnosti bez sjednání dodatečných práv, můžeme teoretickou cenu stanovit takto. [16]

Teoretická cena dluhopisu s pevnou úrokovou sazbou

$$P = \frac{C}{1+i} + \frac{C}{(1+i)^2} + \dots + \frac{C}{(1+i)^n} + \frac{JH}{(1+i)^n}, \quad (5.1)$$

kde

P je teoretická cena dluhopisu jako současná hodnota budoucích plateb z dluhopisu;

C je roční kuponová úroková platba;

JH je jmenovitá hodnota dluhopisu;

i je tržní úroková sazba jako desetinné číslo p .a ;

n je doba do splatnosti dluhopisu v letech.

Teoretická cena dluhopisu s pevnou úrokovou sazbou po úpravě

$$P = \frac{C \cdot (1+i)^n - C + JH \cdot i}{i \cdot (1+i)^n} \quad (5.2)$$

[16]

Z tohoto výrazu vyplývá, že:

Pokud vzroste tržní úroková sazba (*i*), klesne i cena dluhopisu (*P*).

Jestliže se rovná kuponová sazba (*k*) úrokové míře (*i*), je shodná i cena dluhopisu (*P*) a jmenovitá hodnota (*JH*).

V případě kdy je kuponová sazba (k) větší než úroková sazba (i), je cena dluhopisu (P) větší než jmenovitá hodnota (JH).

Příklad č. 5.1

Vypočítejte teoretickou cenu dluhopisu s pevnou kuponovou platbou s kuponovou sazbou 4 % p. a. se jmenovitou hodnotou 1 000 Kč, se splatností dva roky a při tržní úrokové míře 4,5 % p. a.

$$P = \frac{C \cdot (1 + i)^n - C + JH \cdot i}{i \cdot (1 + i)^n} = \frac{40 \cdot (1 + 0,045)^2 - 40 + 1000 \cdot 0,045}{0,045 \cdot (1 + 0,045)^2} = 1000,1849$$

Teoretická cena dluhopisu s pevnou kuponovou sazbou je 1000,1849 Kč. [16]

Teoretická cena dluhopisu s nulovým kuponem

$$P_{NK} = \frac{JH}{(1 + i)^n} \quad (5.3)$$

kde

P_{NK} je teoretická cena dluhopisu s nulovým kuponem;

JH je jmenovitá hodnota dluhopisu;

i je tržní úroková sazba, vyjádřená jako desetinné číslo p. a.;

n je doba splatnosti dluhopisu v letech. [16]

Příklad č. 5.2

Vypočítejte teoretickou cenu dluhopisu s nulovým kuponem se splatností tři roky, jmenovitá hodnota dluhopisu činí 5 000 Kč, při tržní úrokové míře 4,5 %.

$$P_{NK} = \frac{JH}{(1 + i)^n} = \frac{5000}{(1 + 0,045)^3} = 4381,483$$

Teoretická cena dluhopisu s pevnou kuponovou sazbou je 4381,483 Kč.

5.1 Kotace dluhopisu

U teoretických dluhopisů jsme mluvili o ceně v absolutním vyjádření. V realitě se ovšem užívá kotace v relativním vyjádření a cena. Kurz je následně stanoven v procentech ze jmenovité hodnoty. Pokud chceme určit cenu dluhopisu v absolutním vyjádření, použijeme následující vzorec: [16]

$$P = \frac{P_{\%} \cdot JH}{100} \quad (5.4)$$

kde

P je cena dluhopisu v absolutním vyjádření;

$P_{\%}$ je kurz dluhopisu vyjádřený v % z jmenovité hodnoty

JH je jmenovitá hodnota dluhopisu. [16]

Kuponové platby jsou vypláceny pravidelně ročně či půlročně. Podle všeho je jasné, že čím víc se výplata kuponu blíží, tím je daný dluhopis hodnotnější. Na to logicky reaguje i cena dluhopisu. V praxi by bylo nepřehledné, kdyby se kurz dluhopisu každý den měnil vlivem zkracující se doby do výplaty kuponu. Kurz dluhopisu se kotuje bez vlivu kuponové úrokové platby, která se zohledňuje v alikvotním úrokovém výnosu. Z ceny odpovídající kotovanému kurzu a alikvotnímu úrokovému výnosu se skládá cena dluhopisu, kterou platí kupující prodávajícímu. [16]

„Alikvotní úrokový výnos se týká **nominálního výnosu při obchodu s dluhopisy**. Dluhopis se obvykle kupuje a prodává v době mezi emisí dluhopisu a výplatou kuponu nebo v období mezi výplatou dvou kuponů. Alikvotní úrokový výnos je částka, která držitel dluhopisu připadne za **období od poslední výplaty do dne prodeje**. Kupující tak prodávajícímu zaplatí nejenom samotný kupon, ale také tento výnos. Pokud například prodá majitel svůj dluhopis v polovině období mezi výplatami, má nárok na polovinu příštího kuponu. Alikvotní úrokový výnos může dosáhnout **kladných i záporných hodnot**.“ [2]

$$AUV_{\%} = \frac{p_k \cdot t_v}{360} \quad (5.5)$$

kde

$AUV_{\%}$ je alikvotní úrokový výnos vyjádřený v %;

p_k je úroková (kuponová) sazba dluhopisu v % p. a.;

t_v je délka výnosového období (tj. od výplaty posledního kuponu do data vypořádání obchodu) ve dnech. [16]

Podle následujícího vzorce můžeme vypočítat absolutní výši alikvotního úrokového výnosu. [16]

$$AUV_{ABS} = \frac{AUV_{\%} \cdot JH}{100} = \frac{p_k \cdot t_v \cdot JH}{360 \cdot 100} \quad (5.6)$$

kde

AUV_{ABS} je alikvotní úrokový výnos v absolutním (korunovém) vyjádření;

JH je jmenovitá hodnota dluhopisu;

$AUV_{\%}$ je alikvotní úrokový výnos vyjádřený v %;
 p_k je kuponová (úroková) sazba dluhopisu v % p.a. ;
 t_v délka výnosového období ve dnech
 [16]

5.2 Výnos z dluhopisů a měření výnosu

Výnosy plynoucí z dluhopisů mají dvě základní formy. Konkrétně se jedná o kuponový (úrokový) výnos a o cenový rozdíl (rozdíl mezi cenou, za kterou byl dluhopis koupen a cenou za kterou dluhopis zase prodal).

Pro zjištění výnosnosti investice do dluhopisů lze využít řadu ukazatelů, které se různí hlavně svojí přesností, ale i náročností na výpočet. Základním ukazatelem je kuponová výnosnost, ta vyjadřuje vztah mezi jmenovitou hodnotou a kuponovou úrokovou platbou. Tento vztah je dán vzorcem: [16]

$$r_K = \frac{C}{JH} \cdot 100 \quad (5.7)$$

kde

r_K je kuponová výnosnost v %;

C je kuponová úroková platba;

JH je jmenovitá hodnota dluhopisu. [16]

Z uvedeného vztahu je jisté, že kuponová (úroková) sazba dluhopisu je shodná s kuponovou výnosností. Z pohledu výnosnosti nalezneme na tomto vztahu velké množství nedostatků, protože nezohledňuje časové rozložení výnosů plynoucích z dluhopisu. Taktéž nezohledňuje kupní ani prodejní cenu dluhopisu.

Z těchto důvodů je vhodnější mírou běžná výnosnost, ta vyjadřuje vztah kuponové (úrokové) platby k aktuální tržní ceně dluhopisu, tj. ceně, za kterou lze dluhopis koupit na trhu. Tento vztah popisuje následující vzorec: [16]

$$r_B = \frac{C}{P} \cdot 100 \quad (5.8)$$

kde

r_B je kuponová výnosnost v %,

C je kuponová úroková platba,

P je tržní cena dluhopisu. [16]

I u tohoto ukazatele nalezneme nějaké nedostatky, proto je nejpřesnější mírou investice do dluhopisu výnosnost do doby splatnosti.

Výnosnost do doby splatnosti lze vyjádřit jako roční výnosnost, jež dosáhne investor kupující dluhopis, od okamžiku zakoupení do okamžiku jeho splatnosti. Můžeme ji také definovat jako úrokovou sazbu, která navzájem vyrovnává aktuální tržní cenu dluhopisu se současnou hodnotou budoucích výnosů, které plynou z dluhopisu. Proto nám k vyjádření pomůže vztah pro teoretickou cenu dluhopisu. [16]

$$P_{TR} = \frac{C}{1+r_{DS}} + \frac{C}{(1+r_{DS})^2} + \frac{C}{(1+r_{DS})^3} + \dots + \frac{C}{(1+r_{DS})^n} + \frac{JH}{(1+r_{DS})^n} \quad (5.9)$$

kde

P_{TR} je tržní cena dluhopisu;

C je roční kuponová platba;

JH je jmenovitá hodnota dluhopisu;

r_{DS} je výnosnost do doby splatnosti, vyjádřená jako desetinné číslo;

n je doba do splatnosti dluhopisu v letech; [16]

Obdobně využijeme vzorec i pro výpočet výnosnosti za dobu držby dluhopisu, ta je kratší než doba splatnosti. Jedná se o situaci, kdy dojde k prodeji dluhopisu ještě před jeho splatností. [16]

$$P_0 = \frac{C}{1+r_{DD}} + \frac{C}{(1+r_{DD})^2} + \frac{C}{(1+r_{DD})^3} + \dots + \frac{C}{(1+r_{DD})^k} + \frac{P_k}{(1+r_{DD})^k} \quad (5.10)$$

kde

P_0 je aktuální tržní cena dluhopisu (kupní cena);

C je roční kuponová úroková platba;

P_k je tržní cena dluhopisu v čase k (prodejní cena);

r_{DD} je výnosnost za dobu držby, vyjádřená jako desetinné číslo;

j je doba do poslední výplaty kuponu během držby dluhopisu v letech;

k je doba držby dluhopisu v letech. [16]

V případě dluhopisu s nulovým kuponem lze vyjádřit výnosnost do doby splatnosti osamostatněním úrokové míry ze vzorce. [16]

$$r_{NK} = \sqrt[n]{\frac{JH}{P_{TNK}}} - 1 \quad (5.11)$$

kde

r_{NK} je výnosnost do doby splatnosti jako desetinné číslo;

P_{TNK} je tržní cena dluhopisu s nulovým kuponem;

JH je jmenovitá hodnota dluhopisu;

n je doba do splatnosti dluhopisu v letech; [16]

Dluhopis bez splatnosti můžeme vyjádřit jako:[16]

$$r_{BS} = \frac{C}{P_{TBS}} \quad (5.12)$$

kde

r_{BS} je výnosnost do doby splatnosti dluhopisu bez splatnosti;

C je roční kuponová úroková platba;

P_{TBS} je aktuální tržní cena dluhopisu bez splatnosti.

[16]

V předchozích dvou případech je výpočet velmi jednoduchý, ale je důležité zmínit, že se jedná o dost specifické příklady. V ostatních případech se musíme držet jiných ukazatelů výnosnosti, které pro nás budou směrodatnější. Jedním z nich je ukazatel označovaný jako rendita: [16]

$$r_R = \frac{C}{P_0} + \frac{P_k - P_0}{k \cdot P_0} \quad (5.13)$$

kde

r_R je výnosnost za dobu držby – rendita, vyjádřená jako desetinné číslo;

P_0 je aktuální tržní cena dluhopisu (kupní cena);

C je roční kuponová úroková platba;

P_k je tržní cena dluhopisu v čase k (prodejní cena);

k je doba držby dluhopisu v letech. [16]

Příklad č. 5.3

„Zakoupili jste dluhopis s pevnou kuponovou platbou, kuponová sazba činí 5 % p. a., jmenovitá hodnota 1000 Kč a kupní cena 950 Kč. Po jenom roce tento dluhopis prodáte za cenu 1050 Kč. Jaká byla výnosnost vaší investice (od daně z úroku abstrahujte)?

Výnosnost můžeme vypočítat podle vzorce

$$r_R = \frac{C}{P_0} + \frac{P_k - P_0}{k \cdot P_0} = \frac{50}{950} + \frac{1050 - 950}{1 \cdot 950} = 0,1579$$

Výnosnost naší investice činila 15,79 % p. a.“ [16]

6 VÝNOSOVÉ KŘIVKY DLUHOPISŮ

Zatím jsme při výpočtu teoretické ceny dluhopisů diskontovali stejnou úrokovou sazbou všechny kuponové platby bez ohledu na to, kdy budou vypláceny (bez ohledu na dobu splatnosti). V realitě se však úrokové sazby pro různé doby splatnosti liší. Dluhopisy s různou dobou splatnosti mají různé výnosnosti.

Když vyjádříme závislost doby splatnosti na výnosnosti dluhopisu, získáme časovou strukturu výnosových sazeb. Získaná závislost je důležitá jak pro investory, tak pro emitenty.

Je na investorovi zda se rozhodne investovat do krátkodobých či dlouhodobých dluhopisů. V případě krátkodobých dluhopisů při poklesu tržních úrokových sazeb nastává problém při refinancování v době splatnosti dluhopisu, naopak u dlouhodobých dluhopisů při vzestupu tržních úrokových sazeb přináší riziko spojené se snížením ceny v případě prodeje před dobou splatnosti.

Emitent stojí před rozhodnutím, zda vystavovat krátkodobé dluhopisy. Je možné, že později si budeme muset půjčit draž, nebo emitovat dlouhodobé dluhopisy, to je však nebezpečné, pokud fixuje vysoké kuponové (úrokové) sazby.

Ukazuje se, že čím delší je doba splatnosti dluhopisu, tím větší je volatilita ceny dluhopisu i jeho výnosnost. Uvádí se, že cenný papír má vyšší míru volatility, když se jeho hodnota může v krátkém čase dramaticky změnit.

Výnosová křivka je grafickým vyjádřením závislosti mezi výnosností a dobou splatnosti. V praxi výnosové křivky nabývají různých tvarů.

Obecně vzato existují tři typy struktur úrokových sazeb, a to stoupající, klesající a plochá. V případě **stoupající** struktury úrokových sazeb je nižší výnosnost u dluhopisů s kratší dobou splatnosti než u těch s delší dobou splatnosti. Tato situace je nečastější, výnosové křivky jsou převážně rostoucí a konkávní.

Co se týká **klesající** struktury úrokových sazeb, je tomu přesně naopak. Vyšší výnosnost je u dluhopisů s kratší dobou splatnosti než u dluhopisů s delší dobou splatnosti. Při ploché struktuře úrokových sazeb platí, že výnosnost dluhopisů je shodná pro všechny splatnosti. Vlastností ploché struktury úrokových sazeb jsme využívali při diskontování budoucích výnosů z dluhopisů, které jsme prováděli s využitím stejné úrokové míry. [16]

„Výnosová křivka nabývá mnoha tvarů a stále se mění. Obecně v delším časovém období dochází k větší změně výnosové křivky. Někdy se, ale i v krátké době může úroveň a tvar výnosové křivky prudce změnit. Rychle se mění zejména „krátký konec“ výnosové křiv-

ky, tj. část výnosové křivky odpovídající krátkým splatnostem. Důvodem jsou náhlé změny v regulaci krátkodobých úrokových měr centrální bankou. Krátký konec bankovní výnosové křivky totiž téměř vždy začíná hlavní úrokovou mírou regulovanou centrální bankou. To je jediný pevný bod výnosové křivky, který má centrální banka zcela pod svou kontrolou. Krátkodobé úrokové míry jsou operačním cílem měnové politiky centrální banky.

Centrální banka by měla regulovat úrokové míry na základě vývoje inflace (v praxi však bere při regulaci krátkodobých úrokových měr řadu dalších faktorů, jako fázi hospodářského cyklu, měnový kurz domácí měny apod.). Inflace je v ekonomice ovlivňována mnoha faktory. Jedná se hlavně o hospodářský růst, tj. fázi hospodářského cyklu v jaké se ekonomika nachází. Inflace totiž závisí na celkové poptávce a nabídce zboží a služeb. Pokud celková poptávka v porovnání s celkovou nabídkou roste (tzv. kladná mezera výstupu), zvyšují se tlaky na růst cen. Zároveň dochází ke zvyšování dovozu v porovnání s vývozem, což přes měnový kurz působí na růst inflace. A naopak.

Centrální banka reaguje v případě zvyšování inflace či inflačních očekávání zvyšováním krátkodobých úrokových měr. Tím chce omezit celkovou poptávku a stimulovat úspory (tj. snížit rychlost oběhu peněz). Zvyšování krátkodobých sazeb centrální banky má za následek posun výnosové křivky **nahoru**. Očekávají-li investoři zvýšení krátkodobých úrokových měr centrální bankou, prodávají dluhopisy. Předpokládají, že v budoucnosti budou moci koupit tytéž dluhopisy za nižší cenu, tj. investovat za vyšší výnosnost do splatnosti. To způsobuje růst jejich výnosnosti a posun výnosové křivky nahoru. Na snižování inflace centrální banka reaguje opačně. Za této situace investoři kupují dluhopisy. To způsobuje pokles jejich výnosnosti a posun výnosové křivky **dolů**.“ [12]

6.1 Druhy výnosových křivek

Jak již bylo zmíněno, tak výnosová křivka vyjadřuje závislost výnosnosti do splatnosti dluhových nástrojů státu (v tom případě hovoříme o státní výnosové křivce či o bezrizikové výnosové křivce) nebo bank (bankovní výnosová křivka) na jejich splatnosti. Máme tedy tři druhy výnosových křivek:

1. Spotová výnosová křivka nebo také výnosová křivka s nulovým kuponem – Tento druh výnosové křivky značí momentální závislost odvozenou z bezkuponových dluhopisů.
2. Forwardová výnosová křivka – Je to druh výnosové křivky, který ovšem není nestranným odhadem spotové výnosové křivky ke konkrétnímu okamžiku v budoucnosti.

3. Par výnosová křivka – Jedná o aktuální závislost kupónové míry kupónových dluhopisů o reálné hodnotě, která je shodná se jmenovitou hodnotou dluhopisů. Příkladem takové křivky, i když ne zcela přesným je swapová výnosová křivka.

Výnosová křivka je často představovaná jako bodová závislost úrokových měr (výnosnosti) na splatnosti. [12]

6.2 Tvary výnosových křivek

Máme čtyři základní tvary výnosových křivek v závislosti na investorem očekávaných úrokových mírách. Setkáváme se s výnosovými křivkami rostoucími, klesajícími, hrbolovými a plochými. Klesající výnosová křivka se rovněž velmi často označuje jako inverzní. Je důležité zmínit, že se jedná pouze o základní tvary výnosových křivek.

6.2.1 Rostoucí výnosová křivka

Zaznamenává nám situaci, kdy se výnosnost dluhopisu zvyšuje s dobou splatnosti. Investoři předpokládají růst nebo stabilitu úrokové míry se zvyšující se dobou splatnosti. Z tohoto vývoje je patrné, že dluhopisy s delší dobou splatnosti mají vyšší úrokové míry než dluhopisy s kratší splatností. Tento vývoj je na trhu nejčastější.

6.2.2 Hrbolová (vyboulená) výnosová křivka

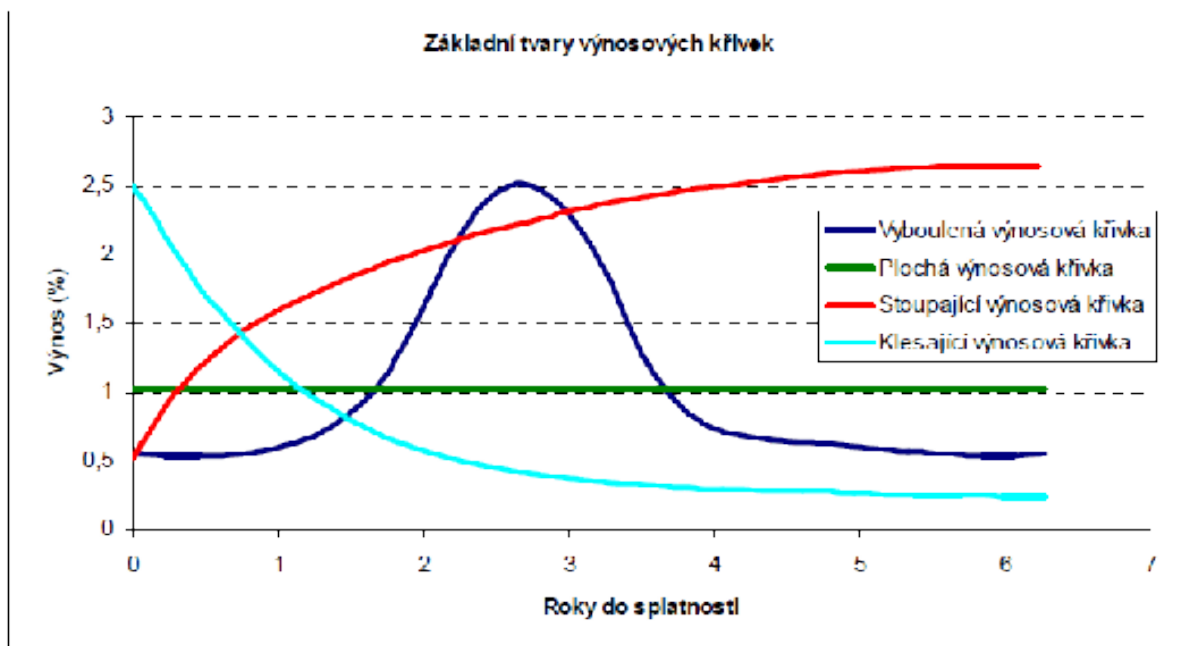
Nejprve se výnosnost dluhopisu zvyšuje a následně klesá za současně zvyšující se splatnosti. Předpokládaná dlouhodobá úroková míra podobně jako krátkodobá úroková míra by měla mírně klesat. Střednědobé dluhopisy mají naopak rostoucí úrokovou míru. S ohledem na uvedený průběh se očekávají nejvyšší výnosové míry u střednědobých dluhopisů.

6.2.3 Plochá výnosová křivka

Plochý tvar výnosové křivky značí konstantní výnos, i když se splatnost zvyšuje. Je tedy patrné, že výnosové míry krátkodobých a dlouhodobých dluhopisů jsou téměř totožné.

6.2.4 Klesající (inverzní) výnosová křivka

U inverzní výnosové křivky se výnosnost dluhopisu snižuje se zvyšující se dobou splatnosti. Předpokládá se pokles úrokové míry u dlouhodobých dluhopisů. Tento tvar křivky je přechodným jevem, který se vyskytuje především v období přechodně vysokých úrokových měr na konci expanzivní fáze ekonomického cyklu.



Obr. 6.1 - Základní tvary výnosových křivek

Zdroj: [21]

Na uvedeném grafu vidíme názorně průběh jednotlivých křivek. Pravděpodobně není třeba dodávat, že pro všechny by byla nejpříjemnější situace v případě stoupající výnosové křivky. Dlouhou dobu byly investice do dluhopisů považovány za konzervativní právě proto, že jejich průběh byl pozvolna rostoucí. Avšak s rozrůstajícím se trhem a novými faktory, které se na průběhu křivky projevují, můžeme tvrdit, že se o konzervativní investici již delší dobu nejedná. Dalo by se říci, že se sice nejedná o investici tak riskantní jako na akciovém trhu, ale přesto výnos z dluhopisu taktéž skrývá jistá úskalí. [21]

7 VÝPOČET VÝNOSNOSTI DLUHOPISŮ

7.1 Výnosnost dluhopisu s kuponem

Pro lepší názornost si výnosnost dluhopisu s kuponem uvedeme na příkladu.

Příklad č. 7.1

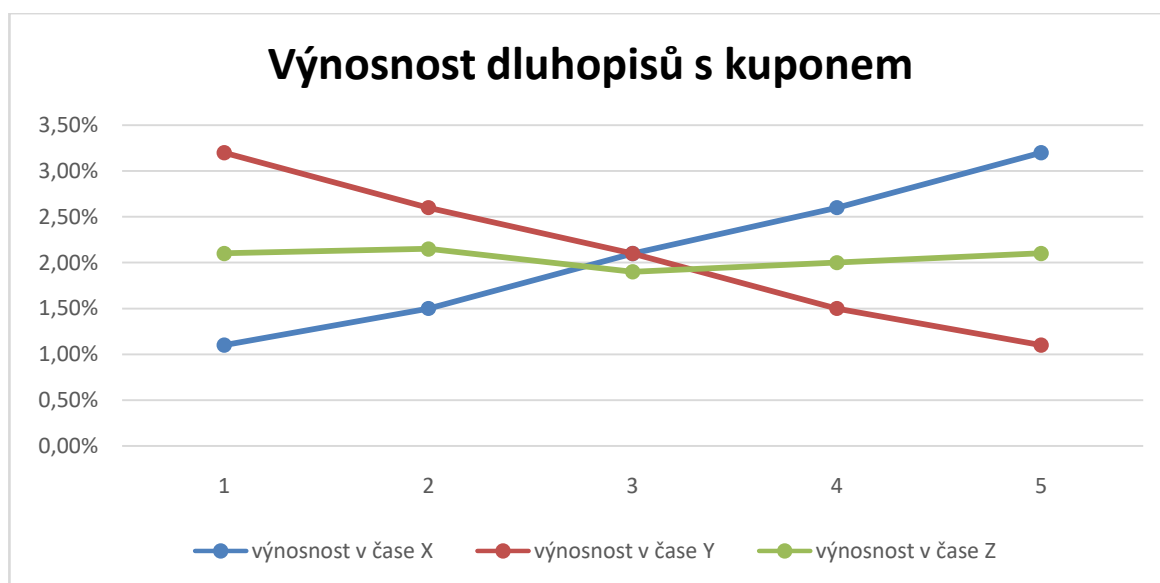
Jak se mění křivka v závislosti na trhu a čase, když je jmenovitá hodnota dluhopisu 200 p. j. a jsme vlastníky dluhopisu s kuponovou sazbou. S využitím vzorců z kapitoly 5.

Tabulka 7.1 - Data (Příklad č. 7.1)

doba splatnosti v letech	1	2	3	4	5
kuponová sazba	5,00%	6,00%	6,00%	7,00%	8,00%
cena na trhu 1 v p. j.	197,8734	194,2616	188,0969	180,7627	171,2409
cena na trhu 2 v p. j.	193,8469	190,141	188,1166	188,7371	189,7682
cena na trhu 3 v p. j.	195,9354	191,8081	189,2151	185,058	180,6601

Tabulka 7.2 - Výpočet výnosnosti v letech (Příklad č. 7.1)

roky	1	2	3	4	5
výnosnost v čase X	1,10%	1,50%	2,10%	2,60%	3,20%
výnosnost v čase Y	3,20%	2,60%	2,10%	1,50%	1,10%
výnosnost v čase Z	2,10%	2,15%	1,90%	2,00%	2,10%



Obr. 7.1 - Výnosnost dluhopisů s kuponem

Z grafu je patrné, že v závislosti na čase se průběh křivek značně liší. Tento průběh však nejde ničím ovlivnit. Na modře vyznačené křivce vidíme, jak vypadá ideální průběh křivky. Taková křivka je rostoucí a logicky s přibývajícím dobou splatnosti se zvyšuje výnosnost dluhopisů.

Zeleně je vyznačena křivka, která nám ukazuje, jak by situace vypadala v případě, kdy by výnos z jednoletých i pětiletých výnosů byl téměř stejný. Investoři se v takových případech přiklání spíše k variantě, kdy si koupí jednoleté dluhopisy, protože se jim rychleji vrátí peníze a mohou je opět do něčeho investovat místo toho, aby čekali delší dobu a nakonec se dočkali téměř stejného výnosu jako u jednoletého dluhopisu.

Červeně je pak vyznačena situace, kdy výnosová křivka invertuje a její tvar je tedy přesně opačný od ideální situace, kdy je její tendence rostoucí. Tento stav je nejméně příznivý, protože výnos z pětiletých dluhopisů je nižší než výnos z jednoletých.

Z grafu je patrné, že pokud bychom chtěli investovat a nebyl by pro nás nejdůležitější nejvyšší výnos, tak je ideální jít zlatou střední cestou a zvolit střednědobé dluhopisy v našem případě se jedná o dluhopisy tříleté. Sice u nich není velký výnos, ale zato je celkem vzato zaručený. Investoři do svého portfolia přidávají dluhopisy především z důvodu jakési pomyslné jistoty. Navíc je to pro ně současně forma záruky, kdyby trhy s více likvidními cennými papíry zaznamenaly propad.

7.2 Výnosnost dluhopisu bez kuponu

Abychom si dovedli lépe představit situaci, kdy máme dluhopis bez kuponu, bude nejnázornější si celou situaci graficky znázornit. Z toho důvodu bude dobré si výpočet a průběh ukázat na příkladu.

Příklad č. 7.2

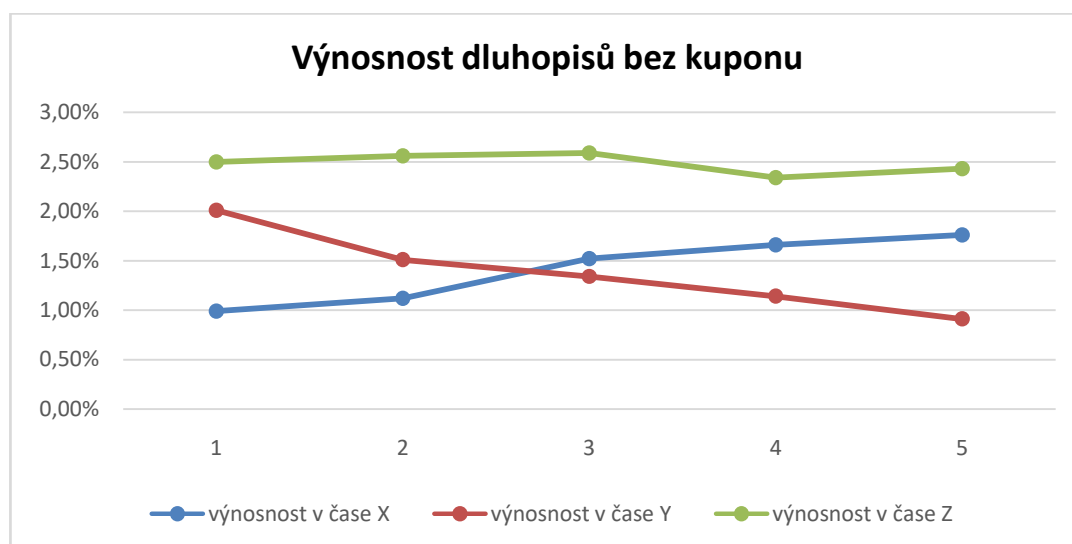
Jak se mění křivka v závislosti na trhu a čase, když je jmenovitá hodnota jmenovitá hodnota dluhopisu 200 p. j. a jsme vlastníky dluhopisu bez kuponu.

Tabulka 7.3 - Data (Příklad č. 7.2)

doba splatnosti v letech	1	2	3	4	5
cena na trhu 1 v p. j.	198,0394	195,5942	191,1504	187,2533	183,2924
cena na trhu 2 v p. j.	196,0592	194,0941	192,1708	191,1341	191,1432
cena na trhu 3 v p. j.	195,122	190,1402	185,2315	182,3259	177,3757

Tabulka 7.4 - Výpočet výnosnosti v letech (Příklad č. 7.2)

Roky	1	2	3	4	5
výnosnost v čase X	0,99%	1,12%	1,52%	1,66%	1,76%
výnosnost v čase Y	2,01%	1,51%	1,34%	1,14%	0,91%
výnosnost v čase Z	2,50%	2,56%	2,59%	2,34%	2,43%



Obr. 7.2 - Výnosnost dluhopisů bez kuponu

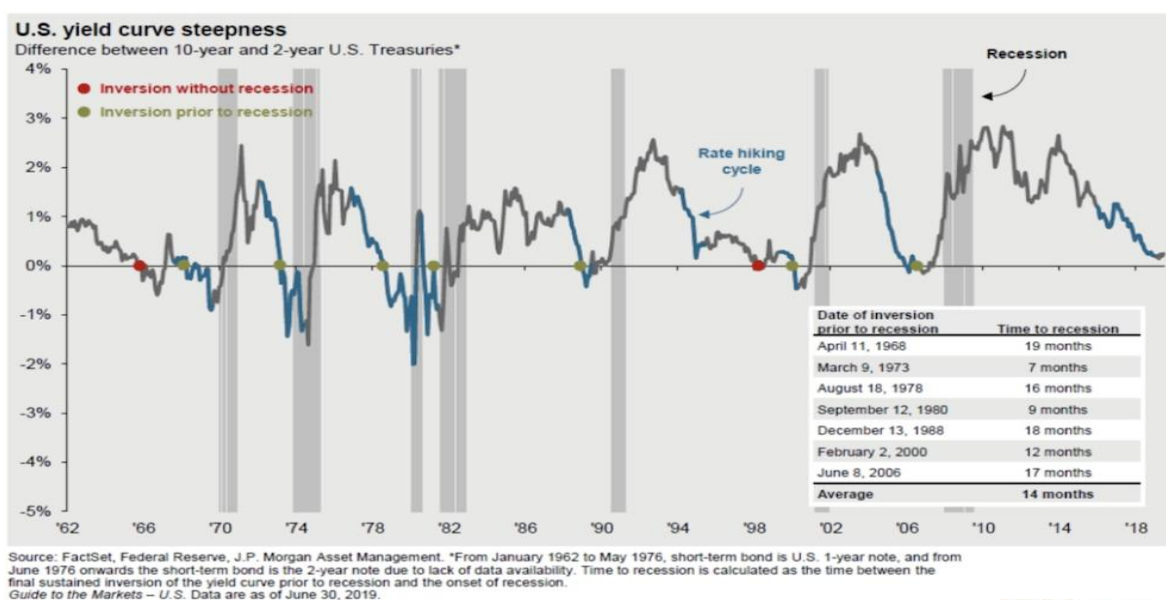
I v tomto příkladu podobně jako v předešlém vidíme tři situace. Můžeme vidět opět jednu klesající, jednu rostoucí a jednu téměř rovnoběžnou křivku. Samotný výpočet výnosnosti dluhopisu bez kuponu je snazší, protože nemusíme zohledňovat, jaká je kuponová sazba. I v tomto případě platí, že je pro nás nejvýhodnější situace, kdy je křivka rostoucí a nejméně příznivá je situace, kdy je křivka klesající. Příklad, kdy je křivka téměř rovnoběžná, pro nás není rovněž nikterak ideální. Když porovnáme průběh křivek dluhopisů bez kuponu, s průběhem křivek dluhopisů s kuponem jde vidět, že křivky v případě dluhopisů s kuponem jsou o něco dynamičtější.

8 VÝNOSOVÉ KŘIVKY DLUHOPISŮ VE VYBRANÝCH STÁTECH

Pro samotnou konstrukci výnosové křivky potřebujeme znát kuponovou sazbu a to jakou míru výnosnosti měla v daném časovém rozmezí. Tímto způsobem dostaneme body, po jejichž spojení získáme výslednou výnosovou křivku. Obecně platí, že čím delší je doba splatnosti, tím vyšší je úroková míra, která z toho plyne. Není však nutné dodávat, že teorie je s praxí často v rozporu.

8.1 Výnosové křivky v USA

Jedním z příkladů může být výnosová křivka státních dluhopisů ve Spojených Státech Amerických. Tam se dokonce výnosová křivka státních dluhopisů sleduje především proto, že v minulosti byla ukazatelem ekonomických krizí. Proto není divu, že když v loňském roce invertovala, způsobila se vlna diskusí o tom, zda i tentokrát předznamená krizi či nikoli. Na uvedeném grafu můžeme názorně vidět, jak v historii vypadal její průběh. Červené body na ose nám ukazují, situace, kdy sice výnosová křivka invertovala, ale nenásledovala recese. Zelené body nám naopak ukazují, kdy po inverzi následoval úpadek ekonomiky (vnímaný jako předpoklad ekonomické krize). Tabulka vpravo nám ukazuje konkrétní data recese a to jak dlouho stav trval, v průměru vidíme, že se pohybuje okolo 14 měsíců.

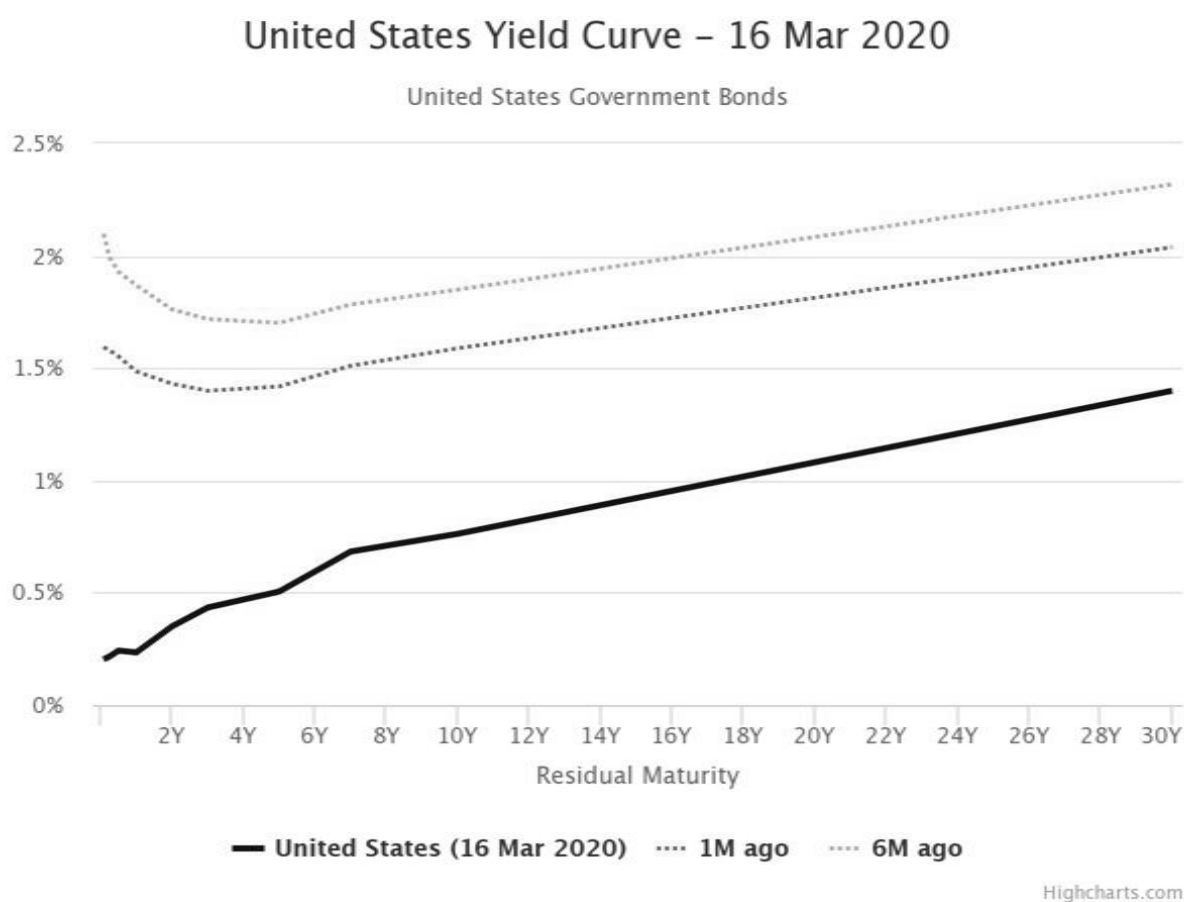


J.P.Morgan
Asset Management

Obr. 8.1 - Historický průběh amerických dluhopisů

Zdroj: [22]

Důležité je však poznamenat, že tento ukazatel nefunguje stoprocentně. Současně je důležité i to, že krize nemusí nastat hned po inverzi, může mít pomalejší nástup a její známky mohou být znatelné s odstupem až dvou let. Křivka v USA byla inverzní v srpnu 2019, aktuálně je její průběh rostoucí a situace podstatně stabilnější. Na následujícím grafu vidíte situaci k 16. březnu, kde je křivka rostoucí. Pokud srovnáme se situací před šesti měsíci, můžeme ještě vidět jak je křivka zpočátku inverzní. Zároveň můžeme sledovat i celkem velký propad výnosů z krátkodobých dluhopisů. [22]



Obr. 8.2 - Výnosová křivka státních dluhopisů v USA

Zdroj: [24]

Zajímavý je, ale aktuálně stav desetiletých dluhopisů, protože výnosy z nich byly alespoň do konce února na historickém minimu. Výnosy byly dokonce na 1,3 % a to je stav, který nenastal ani, když byla masivní monetární expanze a centrální bankovní systém USA snížil sazby na nulu a dodával trhu likviditu v podobě kvantitativního uvolňování.

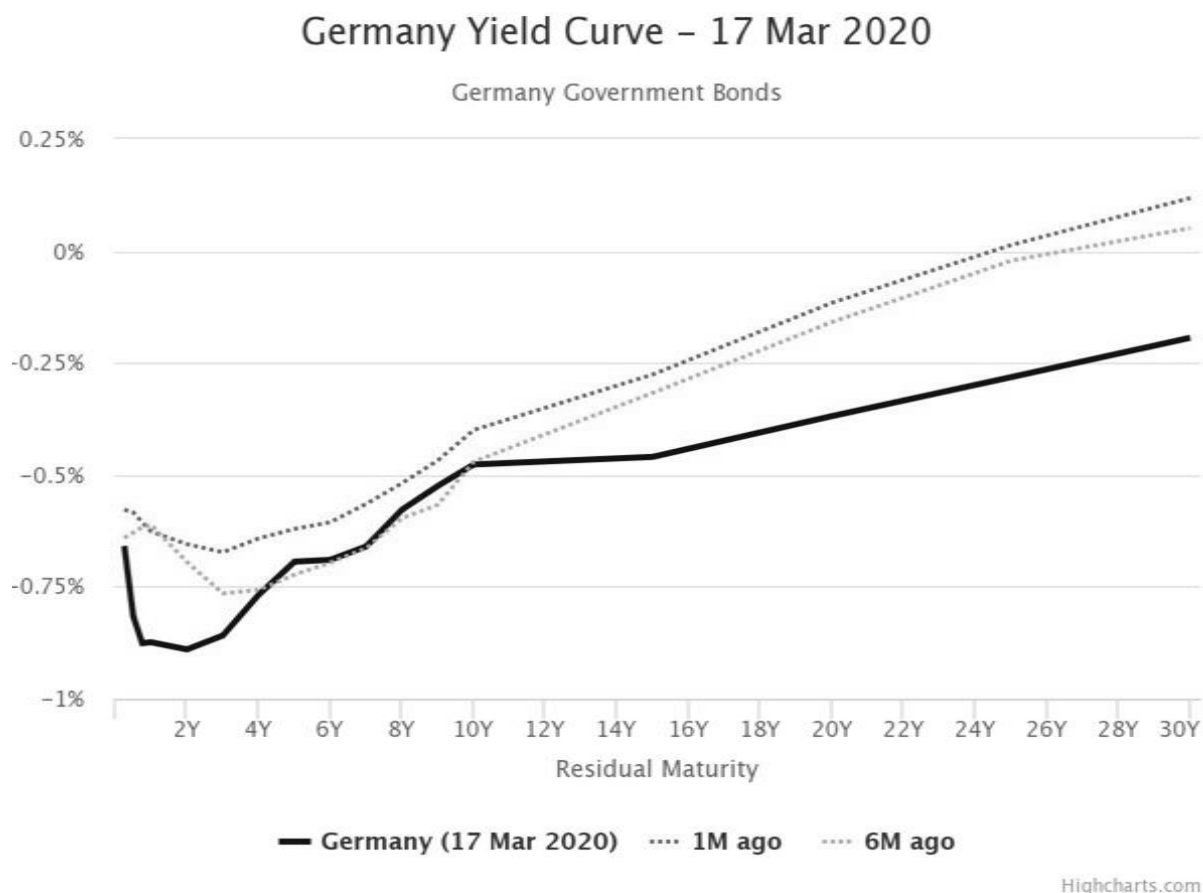
Tento stav je v USA pravděpodobně vyvolán vlivem koronaviru. Celá situace má však negativní dopad na celý bankovní systém. [3]

8.2 Výnosové křivky v Německu

Jak vidíme na grafu, tak se v Německu aktuálně shledáváme s inverzí u krátkodobých dluhopisů. Výnosy z dlouhodobých dluhopisů mají rostoucí tendenci. Celá situace se zdá relativně v pořádku, musíme si ovšem uvědomit, že co se týká výnosů, tak se pohybujeme v záporných číslech. Už jen pouhý fakt, že Německo vystavuje dluhopisy se záporným výnosem je celkem pozoruhodné. Je to proti samotné podstatě dluhopisů a je náročnější získat kupce dluhopisů, které budou mít záporné výnosy. I když je tato situace pro kupce nevýhodná, setkáváme se s tím, že je i o takové dluhopisy je zájem.

Investoři do nich investují za předpokladu, že výnosy se budou i nadále snižovat a cena dluhopisu se tím pádem zvýší. Pokud by Evropská centrální banka obnovila program snižování aktiv, což se jeví jako celkem pravděpodobné, tak by poté investoři prodali zpět již teď předražené dluhopisy v budoucnu za ještě vyšší cenu.

Stále však platí, že nákupem dluhopisu se záporným výnosem investor uskutečňuje ztrátovou investici. V takovém případě je důležité věnovat pozornost kurzovým rozdílům a i takovou investici lze obrátit ve svůj prospěch. [20]



Obr. 8.3 - Výnosová křivka státních dluhopisů v Německu

Zdroj: [11]

Zajímavý byl také stav srpnu 2019, kdy záporné výnosy nebyly v ani zdaleka ojedinělé. Jak je patrné z následující tabulky, tak se záporným výnosem se potýkalo rovněž Japonsko, Francie a Itálie. V Itálii se ovšem jednalo pouze o dvouleté dluhopisy. Hodnoty výnosů, které nás zaskočí nejvíce, byly v Německu a to především u třicetiletých dluhopisů. Návratnost takového aktiva je pro mnohé investory v nedohlednu a zároveň je zřejmé, že bude ztrátové. Podobně tomu bylo i u dvacetiletých dluhopisů.

Výnosy p.a.	2Y	5Y	10Y	20Y	30Y
Itálie	-0,06%	0,66%	1,29%	1,97%	2,35%
Velká Británie	0,51%	0,41%	0,52%	0,98%	1,08%
Japonsko	-0,31%	-0,34%	-0,25%	0,08%	0,18%
Francie	-0,79%	-0,73%	-0,36%	0,17%	0,51%
Německo	-0,88%	-0,89%	-0,65%	-0,34%	-0,14%

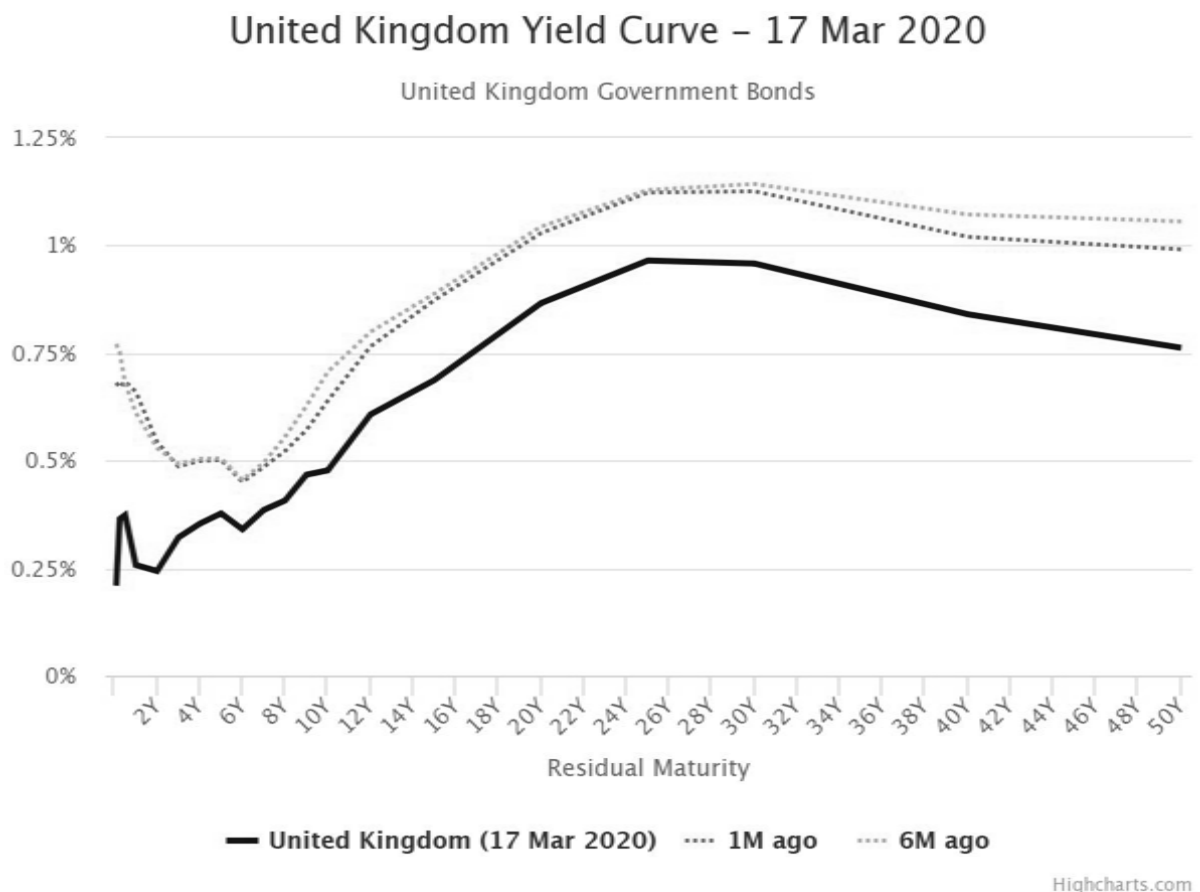
Obr. 8.4 - Přehled výnosů ve vybraných státech v srpnu

Zdroj: [20]

Jak je patrné z předešlého grafu, tak se situace stále nevyvíjí nejslibněji. Výnosy jsou stále záporné a to jak u krátkodobých, střednědobých, tak i dlouhodobých státních dluhopisů. [20]

8.3 Výnosové křivky ve Velké Británii

Na výnosové křivce Velké Británie je hned několik pozoruhodných věcí. Jednou z nich je fakt, že ve Velké Británii vypisují i padesátileté dluhopisy. Nebývá zvykem vypisovat dluhopisy s tak dlouhou dobou splatnosti, je tedy víc než jen pravděpodobné, že se Velká Británie snažila v minulosti vyrovnat s velkým státním deficitem a proto došlo k emisi padesátiletých dluhopisů. O tyto dluhopisy většinou ze strany investorů nebývá až tak velký zájem, protože než se jim vrátí prostředky, tak to trvá až přespříliš dlouho a tak raději volí nějakou rychlejší variantu. Zajímavý je také průběh výnosové křivky. Vidíme, že výnosy z krátkodobých dluhopisů (jeden až jeden a půl roční) jsou co do výnosnosti na stejné úrovni jako střednědobé (čtyřleté až šestileté), dalo by se tedy říci, že zpočátku lehce invertuje a následně roste, poté je její průběh lehce vyboulený a v závěru se začíná zplošťovat.

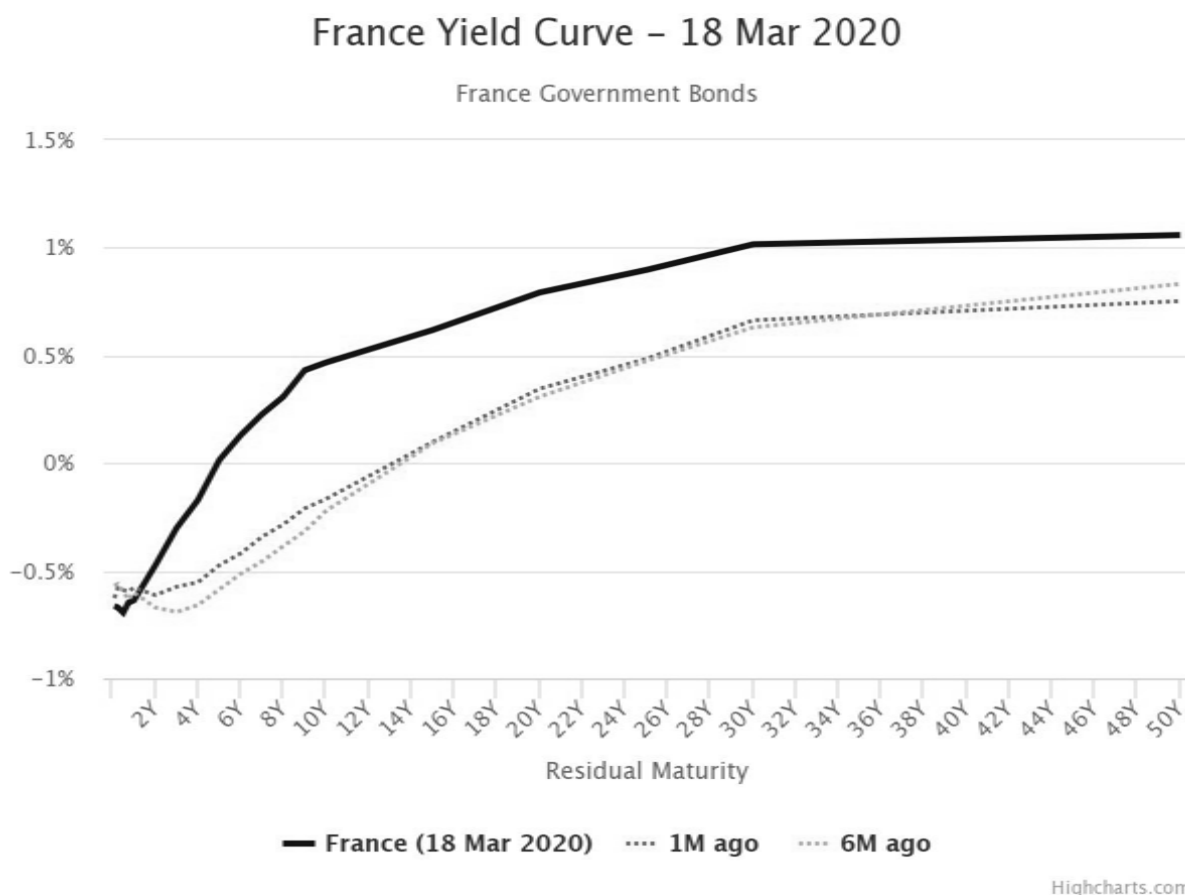


Obr. 8.5 - Výnosová křivka státních dluhopisů ve Velké Británii

Zdroj: [23]

8.4 Výnosové křivky ve Francii

Na francouzské křivce výnosnosti dluhopisů vidíme její téměř ideální průběh. Výnos u dluhopisů do pěti let je sice záporný, ale i přes tento fakt je tendence křivky rostoucí což zakládá předpoklad stabilní výnosnosti u dlouhodobých dluhopisů. Francie podobně jako Velká Británie vystavuje i padesátileté dluhopisy. Výnosnost z francouzských státních dluhopisů sice není nějak závratná, ale možná právě díky relativně konstantnímu průběhu je pro mnohé investory zajímavější než vyšší výnosy dluhopisů jiných států.

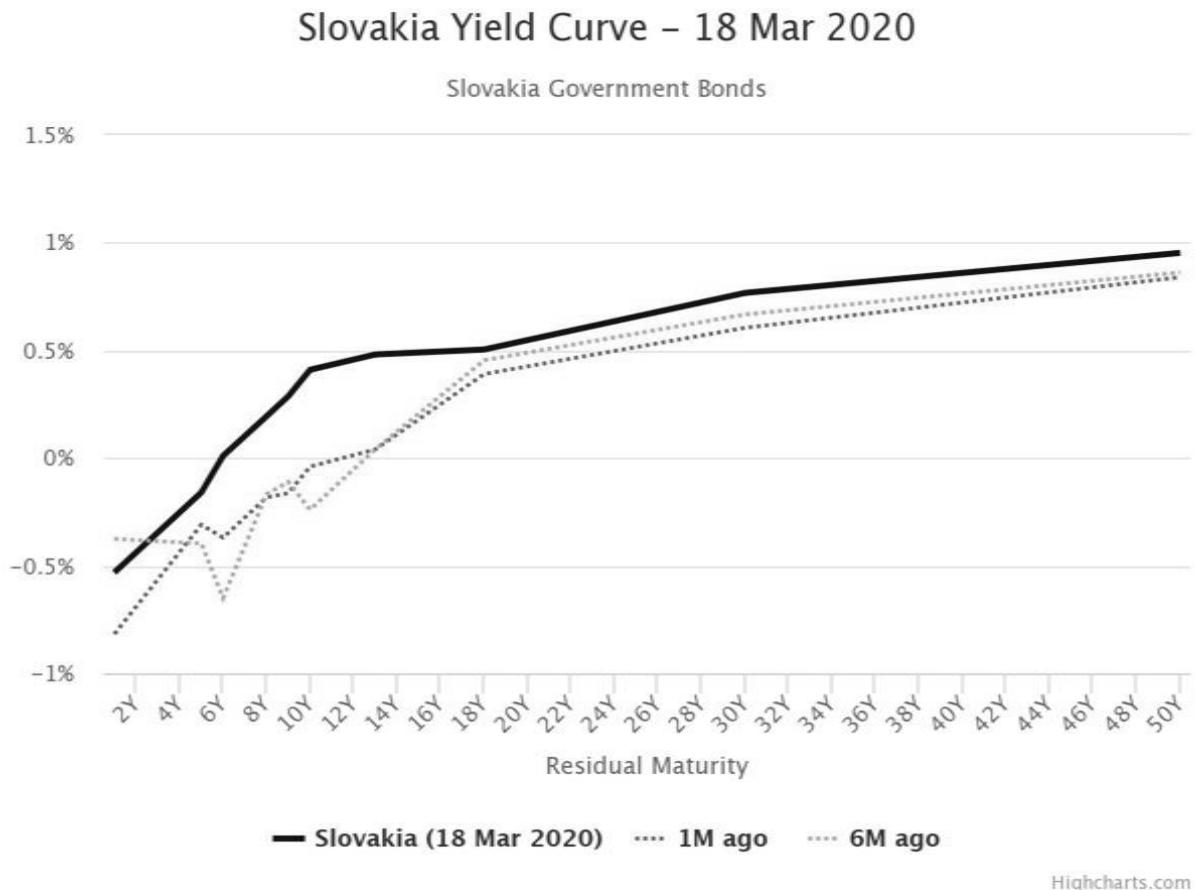


Obr. 8.6 - Výnosová křivka státních dluhopisů ve Francii

Zdroj: [10]

8.5 Výnosové křivky na Slovensku

Na grafu vidíme, jak si vedou dluhopisy na Slovensku. Průběh výnosové křivky je pozvolný, dokonce ani záporný výnos u krátkodobých dluhopisů není nikterak závratný. Křivka je aktuálně rostoucí. Zajímavá je situace před šesti měsíci, kdy výnosy z šestiletých dluhopisů prudce klesly, avšak dvouleté dluhopisy vyšší výnos. Situace před měsícem je naopak více stabilní a křivka svým průběhem připomíná současnou křivku. Současná křivka je však na rozdíl od té, která byla před měsícem posunutá směrem nahoru zhruba o 0,5 %.



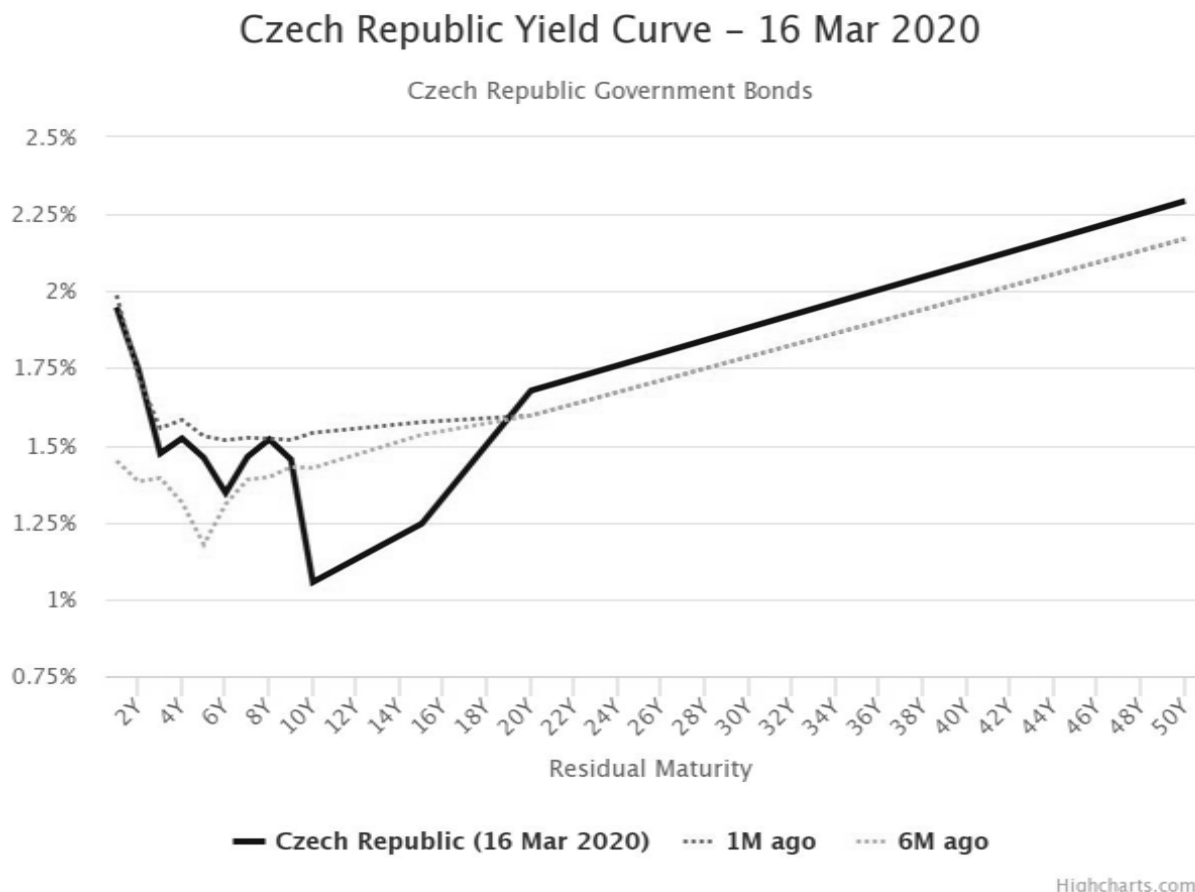
Obr. 8.7 - Výnosová křivka státních dluhopisů na Slovensku

Zdroj: [19]

8.6 Výnosové křivky v České republice

V České Republice máme současně inverzní výnosovou křivku, tento stav už nějakou dobu přetrvává. Co je však důležitější je fakt, tak se aktuálně shledáváme s velkým propadem výnosů a to zejména u desetiletých dluhopisů. Je pravděpodobné, že tento vývoj vyvolala kauza koronaviru a opatření s tím související. Stát si uvědomuje, že bude muset v budoucnu srovnat deficit ve státním rozpočtu, který se prohlubuje vlivem nečekané události (koronavi-

ru). Česká Republika aktuálně nedisponuje dostatečnými volnými zdroji, což bude pravděpodobně chtít řešit emisí dlouhodobých dluhopisů, tento stav však snižuje pravděpodobnost na pokrytí dlouhodobých dluhopisů a proto se u nich již teď snižuje výnos. Česká Republika vystavuje dluhopisy se splatností až padesát let. Za současného stavu je pravděpodobné, že dojde v blízké době k větší emisi třicetiletých až padesátiletých dluhopisů.



Obr. 8.8 - Výnosová křivka státních dluhopisů v České Republice

Zdroj: [7]

Aktuální situace v České Republice má i dopad na trh s dluhopisy a to ať už státními či firemními. Došlo to až do bodu, kdy investoři dluhopisy prodávají. Domnívají se totiž, že se v současnosti jedná o rizikovou formu investice a proto se snaží dluhopisy prodat, dokud je to ještě možné. Hlavním impulzem pro toto jednání bylo oslabení české koruny vůči euru. Koruna je totiž za posledních pět let vůči euru nejslabší. Paradoxní je, že situace v polovině února byla zcela opačná – cena eura byla méně než 26 Kč a tím se koruna vůči euru stala nejsilnější za posledních téměř osm let. Investoři nevědí jak se za současného stavu chovat, protože se téměř všechny trhy stávají z důvodu pozastavení ekonomiky nevýhodnými pro investování.[13]

9 AKTUÁLNÁ DĚNÍ A JEHO VLIV NA TRH DLUHOPISŮ

9.1 Vliv koronaviru na trhy

Jak se zdá koronavirus neovlivňuje jen zdravotní stav, ale i ekonomickou situaci. Jednotlivé státy stojí před velkou otázkou stran financování. Opatření, která byla kvůli koronaviru zavedena nejen, že brzdí ekonomiku, ale současně stojí státy velké množství peněz. Jedním z řešení je samozřejmě možnost vystavování státních dluhopisů, ale zároveň se otevírá otázka, zda budou investoři schopni osáhnout masivní nabídku státních dluhopisů, které budou vydány, aniž by způsobily prudké stoupaní úrokových sazeb?

Po celém světě se zavádějí opatření, která mají eliminovat ekonomické dopady, z toho důvodu výnosy dluhopisů stoupají. Investoři doufají v další nárůst výnosů a z toho důvodu zatím tolik dluhopisy nenakupují. Čekají na situaci, kdy budou státy natolik bezmocné, že výrazně zvýší výnos z dluhopisů. Jenže přesně tento stav by byl do budoucna nepříznivý, protože je pravděpodobné, že by jednotlivé státy nebyly schopné dostát svých závazků.

Celá situace však není tak jednoduchá, jak se na první pohled zdá. V USA se spoléhají na to, že jejich dluhopisy budou banky nakupovat ve velkém, mají v plánu kvantitativní uvolňování, ale současně omezí zvýšení výnosů. Vzniklou situaci hodnotí tak, že je jistá obrovská nabídka nového státního dluhu. Počet závazků se blíží 2 bilionům dolarů na celém světě a roste. Německá kancléřka Angela Merkelová zvažuje podniknout kroky, které by vládě umožnily neomezené zvýšení půjček již začátkem příštího týdne. [1]

"Pokud vlády chystají vyhlásit válku proti viru, války jsou drahé a jsou financovány válečnými dluhopisy," řekl Yardeni, prezident a zakladatel Yardeni Research. "Nepříznivá reakce na dluhopisovém trhu je pochopitelná."

Jak to Yardeni vidí, virová krize skončí, doufejme, v příštích několika měsících, ale účinky měnových a fiskálních stimulů budou pokračovat. A to má potenciál způsobit přinejmenším inflační strach, ne-li skutečnou samotnou inflaci. [1]

9.2 Podnikové dluhopisy

Zajímavá je i současná situace na trhu podnikových dluhopisů. Velké množství firem se za poslední dobu stalo zranitelných vůči možným úvěrovým šokům. A právě epidemie koronaviru představuje šok, který by tuto situaci mohl spustit. Investoři se snaží zjistit, která firma se v budoucnu dostane do finančních potíží, ať už zmeškávají platby nebo dokonce musí vyhlásit bankrot.

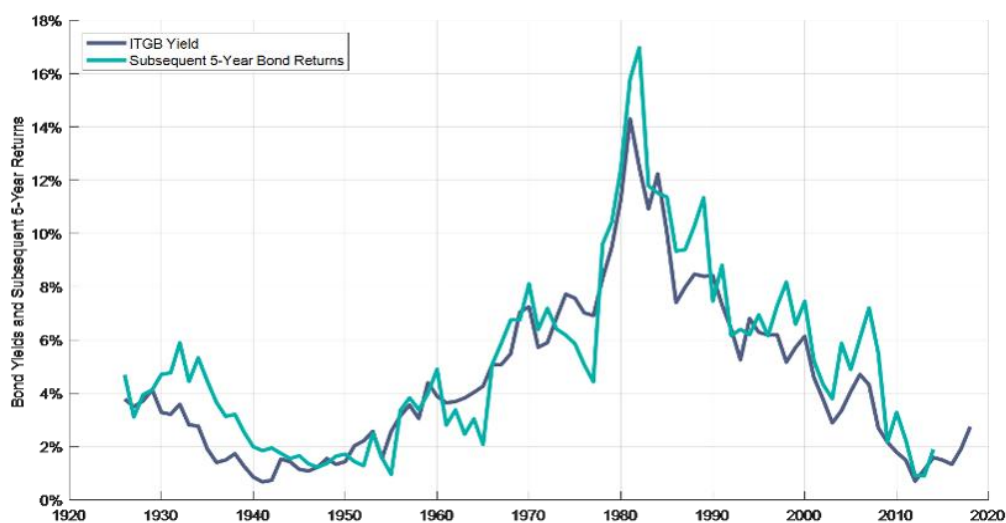
Na začátku se zdálo, že některé společnosti budou profitovat z těžby ropy. Bylo to za situace, kdy ceny ropy byla nad 50 USD za barel. Nyní se profit těchto společností podstatně sníží za předpokladu, že ceny zůstanou v rozmezí 30 USD po delší dobu. [26]

9.3 Posuzování výnosnosti

Významné je, že současné úrokové sazby jsou podstatně nižší než historické průměry. Pokud se snažíme odhadnout budoucí tržní výnosy, není pro nás důležité, nakolik si vedly v minulosti. Problémem při posuzování výnosnosti v kontextu historického vývoje je to, že budoucí tržní výnosy jsou spojeny se současnými hodnotami pro zdroje tržních výnosů, nikoli s tím, jakou měli historickou výkonnost.

Návratnost dluhopisů je závislá nejen na počátečním výnosu dluhopisů, ale i na následných změnách výnosu. Pro nízké výnosy dluhopisů je typické, že se promítají do nižších výnosů z důvodu nižšího příjmu a zvýšeného úrokového rizika, které doprovází kapitálovými ztrátami, v případě kdy se úrokové sazby zvýší.

Následující graf nám ukazuje, že historicky byl vztah mezi úrokovými sazbami a následnými výnosy dluhopisů velmi těsný. Příklad nám ukazuje rovněž vztah mezi výnosy dluhopisů a následným průměrným ročním výnosem z dluhopisů v příštích pěti letech formou indexových údajů. Mnoho případů kolísání výnosů střednědobých státních dluhopisů v uvedených pěti letech můžeme vysvětlit jejich současným výnosem. Dále vidíme, že rok 2019 začal na 2,5 procentech u pětiletých výnosů státní pokladny. Proto se jako pravděpodobné zdá, že bude v roce 2020 kolem 2 procent.



Obr. 9.1 - Vztah mezi výnosem dluhopisů a následným výnosem dluhopisů

Zdroj: [15]

9.4 Kalifornie a její dluhopisy

Různorodost v portfoliu komunálních dluhopisů je v Kalifornii obecně znamená. Typická je tím, že udržuje jistou geografickou rozptýlenost státu a současně sektorovou heterogenitu.

Přesto reakce veřejné politiky na pandemii, která ovlivňuje celý stát, se diverzifikace portfolia stává mnohem méně defenzivní než u jednotlivých účastníků. A co je ještě důležitější, tak i u portfolia jako celku.

Před touto akcí mohlo portfolio vypadat jako dobře uspořádaný Vennův Diagram. Koronavirus nám nyní ukazuje možnosti, které nikdo dříve nezvažoval.

Opatření k provedení

Investoři by měli zvážit riziko související s výskytem pandemie koronaviru a důsledky vzniklé situace na svá portfolia. I přes vyzvání investorů ke zvážení svých investic ne každý si to vzal k srdci. Přestože by měl každý investor vždy jednat s uvážením a vzhledem k vzniklým okolnostem, stále toto chování není pro mnohé investory stěžejní a raději se vyhýbají zvýšenému riziku, aniž by uvážili dopadu na společnost. [4]

9.5 Zahájení upisovacího období v České Republice

V České republice začalo 16. 3. 2020 sedmé upisovací období emisí Dluhopisu Republiky. Do 12. 6. 2020 budou nabízeny tři typy státních dluhopisů. Jedná se o dluhopisy reinvestiční, proti-inflační a fixní. Emise Dluhopisu Republiky budou vydány k 1. 7. 2020.

Fixní výnos dluhopisu je neměně stanoven na 1,30 % p. a. a pro všechna období je jeho výše konstantní až do splatnosti dluhopisu. Co se týká výnosu z reinvestičních dluhopisů, tak je rovněž předem stanoven, na rozdíl od předešlých fixních dluhopisů však každoročně stoupají. Průměrný výnos reinvestičního dluhopisu koresponduje s výnosy státních dluhopisů obchodovaných na finančním trhu. Výnos byl stanoven pro následující úpis ve výši 1,50 %. Proti-inflační dluhopisy svůj výnos odvozují na základě vývoje spotřebitelských cen a navíc je výnos navýšen o marži 0,5 % p. a. přitom je vlastníkově dluhopisů garantován minimální výnos ve výši 0,5 % p. a.

Všechny tři vydané Dluhopisy Republiky jsou splatné v době do šesti let od jejich emise. Výnos z dluhopisů bude reinvestován jednou ročně do stejné emise dluhopisů. Tyto dluhopisy jsou výhradně pro fyzické osoby, které si je mohou objednávat nepřetržitě každý den. Objednat jsou v minimální výši 1000 kusů dluhopisů a maximálně může jedna osoba během jednoho upisovacího období mít 5 mil. kusů dluhopisů pro jednotlivý typ. [27]

9.6 Stanoviska ČNB ke kvantitativnímu uvolňování

Česká národní banka i nadále bude podporovat ekonomiku státu, dle všeho však Česká národní banka očekává po zbytek roku recesi. I přes to, že to mnozí očekávali, nakonec nedojde ke kvantitativnímu uvolňování. Předpoklad, že se bude kvantitativně uvolňovat a tedy, že Česká národní banka nákupem finančních aktiv od komerčních bank a dalších finančních institucí vznikl na základě nedávné diskuse s vládou. Možnost nákupu dluhopisů si zatím ČNB nechává výhradně pro krizové situace a zatím nevidí dostatečný důvod k tomuto kroku. Mezitím centrální banka snižuje úrokové sazby, ty klesly o 75 bazických bodů a nikoli o 50, jak se předpokládalo. ČNB sděluje, že za současné situace je schopna nadále snižovat sazby. Přitom se snaží zabránit přílišné volatilitě měny. Centrální banka varuje před dalším prudkým pohybem kurzu. [9]

„Velké naděje trhy vkládaly do možnosti vstupu ČNB na dluhopisový trh nebo přímo zavedení nějaké formy kvantitativního uvolňování. Tady však centrální banka očekávání s ohledem na stav legislativy naplnit zatím nemohla. Novela zákona o ČNB, která by jí umožnila volně obchodovat na sekundárním trhu, leží už několik let zaseknutá v parlamentu a možnost dostat ji do zrychleného projednávání nevyšla. ČNB proto dál může ovlivňovat jen nejkratší úrokové sazby, a „řídít“ výnosovou křivku ani v době výprodejů zatím – na rozdíl od jiných zahraničních centrálních bank – nijak vlastně nemůže. Proto asi i nadále uvidíme poměrně vysoká rozpětí mezi krátkými sazbami a dlouhými výnosy, zvláště v situaci, kdy zahraniční investoři opouštějí trh, a stát avizuje výrazné prohloubení schodku rozpočtu. Celkově lze říct, že byť ČNB byla v posledních dvou týdnech docela akční, neřekla ještě poslední slovo. Předpokládáme, že k dalšímu snížení úrokových sazeb se centrální banka odhodlá nejspíše na květnovém zasedání, kdy bude mít na stole nejenom více informací z ekonomiky, ale i novou regulérní prognózu.“ [18]

10 RATING

Jedná se o nástroj měření a následného hodnocení bonity zemí, abychom zjistili, do jaké míry jsou jednotlivé země důvěryhodné. Rating ukazuje stupeň rizikovosti podnikání pro zahraniční firmy v hodnocené zemi a vyčísluje nám pravděpodobnost, s jakou země dostojí svým závazkům. Získané ohodnocení je výrazem kvality státu jako dlužníka a to jak je schopen dostát svým závazkům. Jedná se o jeden z nejznámějších ukazatelů, podle kterého se velmi často investoři orientují a rozhodují, zda jsou státy dostatečně solventní.

Mezi nejzimmnější hodnotitele řadíme tři přední ratingové agentury. Tyto agentury si zakládají na nezávislosti a zároveň neustále překvapují velkou analytickou kapacitou. Těmto třem agenturám se říká velká trojka. Agenturami, které patří do velké trojky, jsou Standard & Poor's, Moody's a Fitch-IBCA (Fitch Ratings). Tyto agentury sice pochází z USA, ale působí na celém světě a jejich hodnocení je mezinárodně uznáváno. [17]

10.1 Základní informace o světových ratingových agenturách

Moody's

Agentura byla založena v roce 1914 Johnem Moodym a mezi ostatními agenturami má přibližně 40 % tržní podíl. Kromě ratingů provádí ekonomické průzkumy a finanční analýzy komerčních i státních subjektů a poskytuje software pro řízení rizik finančních institucí. Společnost má přibližně 4000 zaměstnanců v 27 státech.

Standard & Poor's

Společnost vznikla v roce 1941 fúzí Standard Statistics Company a Poor's Publishing Company. Zaměřuje se na poskytování mnoha finančních služeb. Kromě ratingů a jiného hodnocení provádí vlastní ekonomické průzkumy, vytváří několik S & P indexů a je jedním z předních světových poskytovatelů nezávislých informací o investicích. Své pobočky má v 23 zemích a na trhu ratingu má přibližně 40 % podíl.

Fitch Ratings

Společnost založil v roce 1913 John Knowles Fitch a dnes je Fitch Ratings jednou ze tří částí finanční společnosti Fitch Group. Fitch Ratings je mezinárodní ratingová agentura, Fitch Solutions je firma poskytující poradenství a služby finančnímu sektoru a Algorithmics Inc. se zabývá softwarem pro řízení rizik. Fitch Ratings má na trhu menší podíl než předchozí agentury - přibližně 16%. [17]

10.2 Využití ratingu

Rating slouží jako nástroj především investorům, makléřům, investičním bankám a státním institucím. Ratingové agentury rozšiřují investorům investiční možnosti a poskytují nezávislé a snadno použitelné hodnocení relativního úvěrového rizika. Makléři a investiční banky využívají ratingová hodnocení, když je zajímá jak rizikové je jejich portfolio.

10.3 Způsob stanovení ratingu země

Při stanovování ratingu se zajímáme především o dva hlavní faktory, kterými jsou:

- politické riziko, které odráží ochotu splatit dluh
- ekonomické riziko odrážející schopnost splatit dluh

Když agentura sestavuje rating, spolupracuje při tom s klíčovými institucemi státu. Podle informací, které jí stát poskytne, udělí zemi známku, která odráží rizikovost země. Znamky jsou na stupnici od A (nejvyšší kvalita dluhopisů) do C, popř. D (velice rizikové dluhopisy). [17]

Závěr

Cílem práce bylo poukázat na současný vývoj výnosových křivek dluhopisů ve vybraných státech a upozornit na možné negativní či pozitivní dopady na ekonomiku. Pro lepší pochopení bylo nutné vymezit si základní pojmy a prostřednictvím výpočtů se snáze seznámit s teorií, pro lepší názornost byla teorie demonstrována na příkladech.

V některých případech byly příklady doprovázeny i grafickým zobrazením. Konkrétně se jednalo o průběh výnosových křivek, pokud je jejich tendence rostoucí, klesající či neměnná v jednotlivých obdobích.

Významná část práce byla věnována současnému průběhu výnosových křivek ve vybraných státech. Tam šlo jasně vidět, jaké dluhopisy jednotlivé státy vystavují a jejich výnos v daný den. Zajímavá byla situace v USA, kde v loňském roce došlo k obrácení výnosové křivky a i přední ekonomové se obávali případné recese ekonomiky, protože historicky v USA došlo vždy před úpadkem ekonomiky k inverzi výnosové křivky. Z historického vývoje však bylo patrné, že se tento ukazatel stal poměrně nedůvěryhodným, když v některých případech nebyl signálem úpadku ekonomiky.

Je zajímavé, že byť je v některých státech výnos z dluhopisů záporný, přesto jsou pro mnohé investory dluhopisy i tak zajímavé. Tito investoři využívají kurzových rozdílů, a proto i tak bývají v zisku. Jiní nakupují dluhopisy, protože je stále vnímají jako konzervativní aktivum a spoléhají na ně mnohem více, než na akcie u kterých je výnos daleko vyšší.

Situace v České Republice dle všeho ještě zaznamenává inverzi, která byla předtím v USA. Česká Republika v březnu zahájila nové upisovací období, pro fyzické osoby, které mají zájem na koupi státních dluhopisů.

Aktuálně vlivem koronaviru dochází ke stagnaci ekonomiky napříč světem. Jednotlivé státy se čím dál více zadlužují. Některé státy situaci řeší emisí státních dluhopisů, obávají se však přesycenosti trhu a toho, že o dluhopisy s výnosem, který nabízejí, nebude zájem. Česká Republika zaujala jasné stanovisko, že dluhopisy ve větším množství zatím vydávat nebude, hodlá situaci řešit jinak.

Je patrné, že žádný stát neví jak si se vznikajícím deficitem poradit, a proto jsou řešení velmi různorodá. Dokonce i situace na investičních trzích je velmi nahnutá. Vzhledem k tomu, že vzniklá situace nejen zadlužuje státy, ale dochází i k pozastavení činnosti mnohých podniků. Především se snižuje export zboží a služeb, proto se mnoho společností zadlužuje a situaci řeší emisí podnikových dluhopisů. Mnozí investoři této situace využívají, přes-

to je pro ně tato investice dosti riziková. Nikdo není schopen určit, jaký bude další vývoj situace a tak je možné, že investoři zakusí velkou ztrátu.

Co se týká posuzování výnosnosti dluhopisů, není vhodné zaměřovat se pouze na historický průběh výnosové křivky, protože v dnešní době výnos nezávisí pouze na tom, jak si stát vedl v minulosti. Musíme rovněž hledět do budoucna a sledovat jak si vedou ostatní státy a na základě vyhodnocení současné situace činit svá rozhodnutí.

Použitá literatura

- [1] A Wall of Bond Supply to Fight Virus Is Roiling Debt Markets [online]. 2020 [cit. 2020-03-20]. Dostupné z : <https://www.bloomberg.com/news/articles/2020-03-18/a-wall-of-bond-supply-to-fight-virus-is-roiling-debt-markets>
- [2] Alikvotní úrokový výnos. *Patria.cz* [online]. Česká Republika, 2020 [cit. 2020-03-30]. Dostupné z : <https://www.patria.cz/slovník/92/alikvotni-urokovy-vynos-auv.html>
- [3] Americké desetileté výnosy na historických minimech. *FX street* [online]. 2020 [cit. 2020-03-16]. Dostupné z : <https://www.fxstreet.cz/zpravodajstvi-109052.html>
- [4] *California Municipal Bond Investors Must Do This While They 'Stay At Home'* [online]. 2020 [cit. 2020-03-20]. Dostupné z : <https://www.forbes.com/sites/investor/2020/03/23/california-municipal-bond-investors-must-do-this-while-they-stay-at-home/#6397b26347a0>
- [5] *Cenné papíry* [online]. Česká Republika, 2020 [cit. 2020-03-30]. Dostupné z : <https://www.cennypapir.cz/>
- [6] CIPRA, Tomáš. *Matematika cenných papírů*. Praha: Professional Publishing, 2013. ISBN 978-80-7431-079-9 .
- [7] Czech Republic Bonds - Yields Curve. *World government bonds* [online]. 2020 [cit. 2020-03-16]. Dostupné z : <http://www.worldgovernmentbonds.com/country/czech-republic/>
- [8] ČESKO. Zákon č . 119 ze dne 23. dubna 2004 o dluhopisech a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o dluhopisech). In: Sbíрка zákonů České republiky. 2004, 153, s . 5268-5281 Dostupný také z : https://www.mfcr.cz/assets/cs/media/2018_Sbirka-zakonu-c-307-2018.pdf
- [9] ČNB zatím QE nespouští a koruna posiluje. ECB ruší limity pro nákup dluhopisů. *Patria.cz* [online]. 2020 [cit. 2020-03-29]. Dostupné z : <https://www.patria.cz/zpravodajstvi/4372233/cnb-zatim-qe-nespousti-a-koruna-posiluje-ecb-rusi-limity-pro-nakup-dluhopisu.html>
- [10] France Government Bonds - Yields Curve. *World government bonds* [online]. 2020 [cit. 2020-03-18]. Dostupné z : <http://www.worldgovernmentbonds.com/country/france/>

- [11] Germany Government Bonds - Yields Curve. *World government bonds* [online]. 2020 [cit. 2020-03-17]. Dostupné z : <http://www.worldgovernmentbonds.com/country/germany/>
- [12] JÍLEK, Josef. *Finanční trhy a investování*. Praha: Grada, 2009. Finanční trhy a instituce. ISBN 978-80-247-1653-4 .
- [13] *Korunu investoři považují za rizikovou, zbavují se i dluhopisů. K euru je česká měna nejslabší za pět let*. 2020. ISSN 1213-7693.
- [14] KOŽENÁ, Marcela a Alexandr ŠENEC. *Nauka o podniku: distanční opora*. Pardubice: Univerzita Pardubice, 2019. ISBN 978-80-7560-197-1 .
- [15] *Planning For The Future - What About Bond Yields?* [online]. 2020 [cit. 2020-03-20]. Dostupné z : <https://www.forbes.com/sites/wadepfau/2020/03/24/planning-for-the-future-what-about-bond-yields/#1666b8a23811>
- [16] RADOVÁ, Jarmila, Petr DVOŘÁK a Jiří MÁLEK. *Finanční matematika pro každého*. 7 ., aktualiz. vyd. Praha: Grada, 2009. Finance (Grada). ISBN 978-80-247-3291-6 .
- [17] Rating - S &P , Moody's a Fitch. FX street [online]. 2020 [cit. 2020-03-27]. Dostupné z : <https://www.fxstreet.cz/rating-sp-moodys-a-fitch.html>
- [18] Rozbřesk: ČNB znovu a nejspíše ne naposledy snižuje sazby. *Patria.cz* [online]. 2020 [cit. 2020-03-27]. Dostupné z : <https://www.patria.cz/zpravodajstvi/4373190/rozbresk-cnb-znovu-a-nejspise-ne-naposledy-snizuje-sazby.html>
- [19] Slovakia Bonds - Yields Curve. *World government bonds* [online]. 2020 [cit. 2020-03-18]. Dostupné z : <http://www.worldgovernmentbonds.com/country/slovakia/>
- [20] Svět dluhopisů se záporným výnosem – kdo je kupuje a proč. *Finsider* [online]. 2020 [cit. 2020-03-16]. Dostupné z : <http://finsider.cz/investovani/svet-dluhopisu-se-zapornym-vynosem-kdo-je-kupuje-a-proc/>
- [21] Teorie vysvětlující tvary výnosových křivek. Základní tvary výnosových křivek [online]. Česká Republika, 2020 [cit. 2020-03-30]. Dostupné z : http://genderi.org/vzor-zvren-pr-ce.html?page=3 #1 .2Teorie_vysv%C4%9Btluj%C3%ADc%C3%AD_tvary_v%C3%BDnosov%C3%BDch_k%C5%99ivek
- [22] The market's favorite recession indicator has been wrong twice since 1950. Here's why some investors say it's flashing a false positive again. *Markets insider* [online]. 2019, , 1 [cit. 2020-03-30]. Dostupné z : [htt-](http://)

- [ps://markets.businessinsider.com/news/stocks/next-recession-inverted-yield-curve-could-be-false-signal-now-2019-8 -1028488094](https://markets.businessinsider.com/news/stocks/next-recession-inverted-yield-curve-could-be-false-signal-now-2019-8-1028488094)
- [23] United Kingdom Government Bonds - Yields Curve. *World government bonds* [online]. 2019 [cit. 2020-03-17]. Dostupné z : <http://www.worldgovernmentbonds.com/country/united-kingdom/>
- [24] United States Government Bonds - Yields Curve. *World government bonds* [online]. 2020 [cit. 2020-03-16]. Dostupné z : <http://www.worldgovernmentbonds.com/country/united-states/>
- [25] *Úvod do financí: Cenné papíry* [online]. Česká Republika, 2009 [cit. 2020-03-30]. Dostupné z : <http://home.pf.jcu.cz/~uvfin/cennepapiry.html>
- [26] *Wall Street Stressed About Corporate Bonds As Coronavirus Crisis Mounts* [online]. 2020 [cit. 2020-03-20]. Dostupné z : <https://www.forbes.com/sites/pedrodacosta/2020/03/11/wall-street-stressed-about-corporate-bonds-as-coronavirus-crisis-mounts/#62b5443f6a19>
- [27] Začíná sedmé upisovací období emisí Dluhopisu Republiky. *Spořicí státní dluhopisy* [online]. 2020 [cit. 2020-03-20]. Dostupné z : <https://www.sporicidluhopisy.cz/cs/aktuality/2020/zacina-sedme-upisovaci-obdobi-emisi-dluh-1215>

Seznam příloh

Příloha A - Rating jednotlivých států k 27.3 .2020.....	59
Příloha B - Souhrnná ratingová stupnice	61

Příloha A - Rating jednotlivých států k 27. 3. 2020

Country	S &P	Moody's	Fitch	DBRS
Argentina	CCC-	Caa2	CC	CC
Australia	AAA	Aaa	AAA	AAA
Austria	AA+	Aa1	AA+	AAA
Bahrain	B +	B2	BB-	-
Bangladesh	BB-	Ba3	BB-	-
Belgium	AA	Aa3	AA-	AA (high)
Botswana	A -	A2	-	-
Brazil	BB-	Ba2	BB-	BB (low)
Bulgaria	BBB	Baa2	BBB	-
Canada	AAA	Aaa	AAA	AAA
Chile	A +	A1	A	N /A
China	A +	A1	A +	A (high)
Colombia	BBB-	Baa2	BBB	BBB
Croatia	BBB-	Ba2	BBB-	-
Cyprus	BBB-	Ba2	BBB-	BBB (low)
Czech Republic	AA-	Aa3	AA-	-
Denmark	AAA	Aaa	AAA	AAA
Egypt	B	B2	B +	-
Finland	AA+	Aa1	AA+	AA (high)
France	AA	Aa2	AA	AAA
Germany	AAA	Aaa	AAA	AAA
Greece	BB-	B1	BB	BB (low)
Hong Kong	AA+	Aa3	AA	-
Hungary	BBB	Baa3	BBB	-
Iceland	A	A2	A	-
India	BBB-	Baa2	BBB-	BBB
Indonesia	BBB	Baa2	BBB	-
Ireland	AA-	A2	A +	A (high)
Israel	AA-	A1	A +	-
Italy	BBB	Baa3	BBB	BBB (high)
Japan	A +	A1	A	A (high)
Jordan	B +	B1	BB-	-
Kenya	B +	B2	B +	-
Latvia	A +	A3	A -	A (low)
Lithuania	A +	A3	A	A
Malaysia	A -	A3	A -	-
Malta	A -	A2	A +	A (high)
Mauritius	-	Baa1	-	-

Mexico	BBB	A3	BBB	BBB (high)
Morocco	BBB-	Ba1	BBB-	-
Namibia	-	Ba2	BB	-
Netherlands	AAA	Aaa	AAA	AAA
New Zealand	AA	Aaa	AA	-
Nigeria	B -	B2	B +	-
Norway	AAA	Aaa	AAA	AAA
Pakistan	B -	B3	B -	-
Perù	BBB+	A3	BBB+	N /A
Philippines	BBB+	Baa2	BBB	-
Poland	A -	A2	A -	A
Portugal	BBB	Baa3	BBB	BBB(high)
Qatar	AA-	Aa3	AA-	-
Romania	BBB-	Baa3	BBB-	-
Russia	BBB-	Baa3	BBB	-
Serbia	BB+	Ba3	BB+	-
Singapore	AAA	Aaa	AAA	AAA
Slovakia	A +	A2	A +	A (high)
Slovenia	AA-	Baa1	A	A (high)
South Africa	BB	Baa3	BB+	-
South Korea	AA	Aa2	AA-	-
Spain	A	Baa1	A -	A
Sri Lanka	B	B2	B	-
Sweden	AAA	Aaa	AAA	AAA
Switzerland	AAA	Aaa	AAA	AAA
Taiwan	AA-	Aa3	AA-	-
Thailand	BBB+	Baa1	BBB+	-
Turkey	B +	B1	BB-	BB (high)
Uganda	B	B2	B +	-
Ukraine	B	Caa1	B	-
United Kingdom	AA	Aa2	AA	AAA
United States	AA+	Aaa	AAA	AAA
Venezuela	SD	WR	RD	-
Vietnam	BB	Ba3	BB	-
Zambia	CCC	Caa2	CCC	-

Příloha B - Souhrnná ratingová stupnice

Moody's		S & P		Fitch		Hodnocení	Stupeň
Dlouhé období	Krátké období	Dlouhé období	Krátké období	Dlouhé období	Krátké období		
Aaa	P -1	AAA	A -1 +	AAA	F1+	Nejvyšší kvalita	Investiční stupně
Aa1		AA+		AA+		Velmi kvalitní	
Aa2		AA		AA		Velmi kvalitní	
Aa3		AA-	AA-	Velmi kvalitní			
A1		A +	A -1	A +	F1	Střední kvalita - vyšší	
A2		A		A			
A3	P -2	A -	A -2	A -	F2	Střední kvalita - nižší	
Baa1		BBB+		BBB+			
Baa2	P -3	BBB	A -3	BBB	F3	Střední kvalita - nižší	
Baa3		BBB-		BBB-			
Ba1	Not Prime Subprime	BB+	B	BB+	B	Spekulativní	
Ba2		BB		BB			
Ba3		BB-		BB-			
B1		B +		B +		Vysoce spekulativní	
B2		B		B			
B3		B -		B -			
Caa1	Not Prime Subprime	CCC+	C	CCC+	C	Značná rizika	
Caa2		CCC		CCC		Extrémně spekulativní	
Caa3		CCC-		CCC-		S velmi nízkou perspektivou	
Ca		CC		CC			
C	Not Prime Subprime	C	D	C	D	Velmi vysoká pravděpodobnost úpadku	
		Cl		D			
		D		D			