

Univerzita Hradec Králové

Přírodovědecká fakulta

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2023

Lukáš Brixí

Univerzita Hradec Králové

Přírodovědecká fakulta

Katedra matematiky

Investiční nástroje a jejich analýza

Bakalářská práce

Autor:	Lukáš Brixí
Studijní program:	1103R008, Aplikovaná matematika
Studijní obor:	Finanční a pojistná matematika
Vedoucí práce:	Zuščák Tomáš, Mgr. Ph. D.

Univerzita Hradec Králové

Přírodovědecká fakulta

Zadání bakalářské práce

Autor:	Lukáš Brixí
Studijní program:	1103R008, Aplikovaná matematika
Studijní obor:	Finanční a pojistná matematika
Název práce:	Investiční nástroje a jejich analýza
Název práce v AJ:	Investment instruments and their analysis
Cíl a metody práce:	Hlavním cílem bude analýza nástrojů peněžního a kapitálového trhu s ohledem na výnosnost a riziko, včetně jejich vzájemného porovnání.
Garantující pracoviště:	Katedra matematiky Přírodovědecké fakulty UHK
Vedoucí práce a konzultant:	Zuščák Tomáš, Mgr. Ph. D.
Oponent:	Hanuš Pavel, Ing.
Datum zadání práce:	30. 4. 2022
Datum odevzdání práce:	10. 7. 2023

Prohlášení:

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracoval samostatně a že jsem v seznamu použité literatury uvedl všechny prameny, ze kterých jsem vycházel.

V Hradci Králové dne 10.7.2023

Lukáš Brixí

Poděkování

Rád bych poděkoval mému vedoucímu práce panu doktorovi Tomáši Zuščákovi a panu inženýru Hanušovi za konzultace. Také bych chtěl poděkovat Univerzitě Hradec Králové za zázemí pro studium.

Anotace

Brixí L. *Investiční nástroje a jejich analýza*. Hradec Králové, 2023. Bakalářská práce na Přírodovědecké fakultě Univerzity Hradec Králové. Vedoucí práce Tomáš Zuščák, Mgr. Ph. D. 85 s.

Tato bakalářská práce se zaměří na představení vybraných investičních nástrojů peněžního a kapitálového trhu s ohledem na zhodnocení volného kapitálu ve střednědobém a dlouhodobém časovém horizontu. Hlavním cílem bude analýza těchto nástrojů s ohledem na výnosnost a riziko z historických dat, včetně jejich vzájemného porovnání.

Klíčová slova

investice, akcie, dluhopisy, kryptoměny, zhodnocení

Annotation

Brixí L. *Investment instruments and their analysis*. Hradec Králové, 2023. Bachelor thesis at the Faculty of Science University of Hradec Králové. Thesis Supervisor Tomáš Zuščák, Mgr. Ph. D. 85 p.

This bachelor thesis will focus on the introduction of selected investment instruments of the money and capital market with regard to the evaluation of free capital in the medium and long term. The main goal will be the analysis of these instruments regarding profitability and risk from historical data, including their mutual comparison.

Keywords

investments, stocks, bonds, cryptocurrencies, valorization

Obsah

Úvod.....	8
1 Investování.....	10
1.1 Investice a investiční nástroje.....	10
1.2 Rozdíl mezi investováním a spekulováním.....	11
1.3 Důvody k využívání finančních nástrojů.....	12
1.3.1 Inflace.....	12
1.3.2 Kupní síla peněz.....	14
1.3.3 Efekt složeného úročení.....	15
1.4 Jak správně investovat.....	18
1.5 Investiční riziko.....	19
1.6 Celosvětové burzy.....	20
1.7 Investiční platformy.....	21
2 Finanční nástroje.....	23
2.1 Akcie.....	23
2.1.1 Úvod do akcií.....	23
2.1.2 Burzovní indexy (též Akciové indexy).....	23
2.1.3 Dividendoví aristokraté.....	24
2.1.4 Ocenění akcií.....	25
2.2 Podílové fondy a ETF.....	27
2.2.1 Podílové fondy.....	27
2.2.2 ETF.....	27
2.3 Nemovitosti a nemovitostní fondy.....	28
2.3.1 Nemovitosti.....	28
2.3.2 Nemovitostní fondy.....	28
2.4 Dluhopisy.....	29
2.5 Komodity.....	30

2.6	Kryptoměny.....	31
2.6.1	Úvod do kryptoměn	31
2.6.2	Těžení Kryptoměn	31
2.6.3	Bitcoin	32
2.6.4	Ethereum	33
2.7	Doplňkové penzijní spoření a stavební spoření.....	34
2.7.1	Doplňkové penzijní spoření.....	34
2.7.2	Stavební spoření	35
3	Zhodnocení výnosnosti.....	37
3.1	Zdaňování investic a výnosů, které z nich plynou	37
3.2	Tabulky výpočtů výnosů a rizik z historických dat.....	39
3.3	Tabulky srovnání výnosů a rizik	69
3.4	Shrnutí tabulek.....	71
	Závěr	73
	Zdroje	74

Úvod

Téměř každý vlastní nějaké peněžní prostředky, ale ne všichni s nimi umí správně zacházet. Právě proto jsem se rozhodl vytvořit tuto bakalářskou práci.

Dlouho jsem nevěděl, jak správně nakládat s penězi. Otec mě odmalička učil, že riziko je špatné, sám je velmi konzervativní. Já však takhle konzervativní být nechci. Proto jsem se rozhodl vzdělávat se ve finanční gramotnosti a studovat právě tento obor. Toto studium mi ukázalo, že riziko může být příležitostí, stačí ho správně uchopit a vhodně rozložit. Větší odchylka od průměru nutně nemusí znamenat ztrátu. V této práci se zaměřím na porovnání investičních nástrojů z hlediska výnosu a rizika.

Abychom zabránili ztrátě hodnoty našich peněžních prostředků, je důležité je vhodně investovat do investičních nástrojů. Musíme ovšem zmínit, že trhy se mohou propadnout klidně i o desítky procent, a pokud na to nejsme psychicky připraveni, můžeme prodávat svá aktiva se ztrátou. Do trhu bychom měli investovat pouze volné peněžní prostředky, tedy finance, které nebudeme potřebovat v horizontu několika měsíců až let. Stále je však dobré mít určitou rezervu na běžném nebo spořicí účtě, avšak musíme počítat s tím, že výnos z těchto účtů nikdy nepokryje inflaci.

Podle průzkumu Asociace pro kapitálový trh – AKAT [7] Investuje pravidelně, nebo aspoň jednou zkusilo investování pouhých **35 % Čechů**, průzkum byl zhotoven v listopadu roku 2022 ve spolupráci s agenturou Perfekt Crowd. O dva procentní body více, tedy 37 %, nemá s investováním žádnou zkušenost, a ani s investováním nehodlají začínat. Dále také 39 % Čechů uvedlo, že jim v investování brání obava, že o své peníze přijdou. Původ této masivní obavy mi není znám.

Oproti tomu podle průzkumu společnosti Gallup **58 % Američanů** vlastní nějakou akcii [8], tudíž mezi námi a Američany je rozdíl nejméně dvacet tři procentních bodů, protože u českého průzkumu se počítali i tací, kteří svoji investici prodali, navíc u amerického průzkumu se mluví jen o akciích. S jistotou tedy můžeme říct, že Češi v porovnání s Američany investují daleko méně.

Práce je rozdělena do tří kapitol.

V první kapitole se zmíníme o druzích investic, dále si vysvětlíme rozdíl mezi investorem a spekulantem, poté si přiblížíme důvody, proč a jakým způsobem využívat uvedené nástroje. Také se podíváme na rizika spojená s investováním. Konec první kapitoly bude patřit burzám a investičním platformám.

Druhá kapitola blíže představí investiční nástroje jako jsou akcie, podílové fondy, ETF (Exchange-traded funds), nemovitosti, nemovitostní fondy, dluhopisy, komodity a kryptoměny. Také si zde uvedeme dvě spoření, a to doplňkové penzijní a stavební.

Konečně v poslední kapitole rozvedeme problematiku zdaňování investic a výnosů, které z nich plynou. Potom se již budeme zabývat praktickou částí, kde si na příkladech investičních nástrojů určíme jejich výnosnost a riziko ze střednědobého a dlouhodobého hlediska. Následně všechna tato data přesuneme do jedné přehledné tabulky a budeme se snažit zjistit, jaká investiční možnost má poměr mezi výnosem a rizikem nejvyšší.

Nyní se přesuneme k první kapitole.

1 Investování

1.1 Investice a investiční nástroje

Máme k dispozici různě výnosné a různě rizikové nástroje, a je důležité si umět mezi nimi správně vybrat. Pokud bychom měli dvě investice s identickým rizikem, přičemž jedna by byla méně výnosná než ta druhá, logicky bychom si vybrali tu druhou. Držením té první bychom se jen připravili o možný zisk.

Máme také možnost kombinovat různé investiční nástroje, a tím dosáhnout ještě lepších výsledků. Existuje mnoho strategií a možností, jak investovat. Nyní se podíváme na několik základních.

Začneme investicemi do akcií. Akcie můžeme koupit, a poté je se ziskem prodat, nebo si můžeme zajistit pravidelný příjem držením dividendových akcií. Dividenda je část zisku společnosti, která je vyplácena akcionářům na konci určitého období. Ne všechny akcie jsou dividendové. Akcie jsou cenné papíry, které představují podíl ve společnosti. Tím pádem si každý může koupit podíl ve společnostech jako Apple, Microsoft, Tesco, Coca-Cola ..., a stát se tak jejich spolunajatelem.

Pokud chceme rozložit své prostředky do více společností, dobře nám k tomu poslouží podílové fondy, nebo ETF. Tyto fondy nám umožňují kupovat akcie i s relativně malým kapitálem, což nám poskytuje větší možnost diverzifikace rizika a lepší ochranu našich úspor před náhlým poklesem ceny.

Dalším investičním nástrojem je investice do nemovitostí, což je cesta, kterou plánuje zvolit téměř každý z nás. Může se jednat o vysněný dům nebo byt, ve kterém budeme chtít žít až do konce života, nebo může jít o letní sídlo, které budeme neustále rozšiřovat a renovovat tak, aby jeho cena stoupala. Můžeme si také pořídit pozemek, garáž, zahradu, kancelář atd. Nemovitost, kterou zrovna nevyužíváme, lze pronajímat, a tím si zajistit pravidelný měsíční příjem, podobně jako u dividend. Existují také nemovitostní fondy, které umožňují koupit podíl na určitých nemovitostech.

Dalším nástrojem jsou dluhopisy, což jsou dluhové cenné papíry emitované společnostmi nebo státy za účelem získání finančních prostředků. Poskytují pevně

stanovený výnos, který je předem známý, a tak si snadno můžeme spočítat, kolik získáme. Nicméně ani tento výnos není zcela jistý, pokud firma nebo stát, který vydal dluhopisy, zbankrotuje.

Pokud preferujeme investice do fyzických hodnot, měli bychom zvážit investici do zlata. Stejně jako u jiných komodit je hodnota zlata vázána na reálné zboží. Z dlouhodobého hlediska se cena komodit vyvíjí podobně jako inflace. Není se čemu divit, když se vlastně inflace počítá mimo jiné právě i z cen potravin, které jsou součástí komodit. S komoditami se také spekuluje s ohledem na sezónní výkyvy cen. Pro krátkodobé obchodování s komoditami se často využívá pákového efektu.

Dalším investičním nástrojem jsou kryptoměny, ty jsou velmi rizikové pro investování. Nikdy nevíme, zda v následujících týdnech jejich hodnota vzroste, nebo klesne. Nejlepší strategií se mi zde jeví nakupovat, když je o nich všeobecně mluveno, že jsou na historických minimech, a prodávat, když jsou ceny na maximech.

Na závěr se podíváme do hloubky na doplňkové penzijní spoření a na stavební spoření. Tyto nástroje jsou stále populární mezi lidmi a mnoho finančních institucí je nabízí. Díky příspěvkům od státu se jeví jako výhodné. Ale jsou opravdu tak výhodné, jak se zdají na první pohled?

Je zřejmé, že každý investiční nástroj má své výhody a nevýhody. Každý instrument vyhovuje někomu víc než jinému. Proto je na nás, jak se rozhodneme a jakou strategii při svém investování zvolíme.

Nyní se podíváme na dva různé způsoby, jak se dívat na zhodnocení prostředků. Jde o investování a spekulování, a také rozdíly mezi nimi.

1.2 Rozdíl mezi investováním a spekulováním

Investoři využívají pro jejich investování střednědobý, či dlouhodobý přístup. Tito lidé hledají stabilní a pravidelné výnosy s co nejmenším rizikem. Zároveň se tolik nenechají ovládat emocemi, protože ví, že za 5 let bude trh jinde, než je dnes. Tento přístup budeme využívat ve výpočtech v třetí kapitole této práce.

Spekulanti realizují obchody v období řádově několika minut, hodin, či dní. Hledají rychlé zisky a berou tím na sebe obvykle větší riziko. Využívají k tomu krátkodobé obchodování a snaží se vydělat na pohybech trhu ať už nahoru, nebo dolů.

Pokud si takový obchodník myslí, že hodnota daného aktiva půjde nahoru, snaží se zhodnotit finanční prostředky otevřením long pozice. To znamená, že tato aktiva nakoupí. Naopak pokud očekává pokles jejich hodnoty, otevře short pozici neboli si aktivum půjčí od brokera a prodá ho na trhu za současnou cenu. Poté, co jeho cena klesne, obchodník ho znovu nakoupí a vrátí brokerovi. Rozdíl mezi prodejní a kupní cenou představuje zisk obchodníka.

Když se na trhu objeví přehnaná růstová očekávání, tak cena může vzrůst příliš vysoko. Objemy obchodů se také zvyšují, až nakonec vznikne spekulativní bublina, ta však jednou splaskne. Stalo se tak třeba u dotcom bubliny. V 90. letech investice do technologických společností rostly exponenciálně, stejně tak jako jejich ocenění, lidé tehdy věřili, že tyto společnosti jsou budoucnost, až v roce 2001 se trh s technologickými společnostmi zhroutil, a tak zanikla celá řada firem z tohoto odvětví.

Nyní se ale věnujme tomu, proč vůbec tyto přístupy vznikají, proč vlastně chceme investovat a spekulovat.

1.3 Důvody k využívání finančních nástrojů

1.3.1 Inlace

Inlace je růst cenové hladiny, což ve výsledku znamená snížení kupní síly peněz. Tuto změnu cenové hladiny zobrazuje míra inflace a je měřena pomocí takzvaných cenových indexů. V České republice měření míry inflace provádí Český statistický úřad [12] pomocí indexu spotřebitelských cen.

Inlace může být způsobena různými faktory, například zvyšováním mezd, růstem poptávky po zboží a službách, cen surovin, daní a poplatků. Vysoká inflace může mít negativní dopad na ekonomiku, například snížením kupní síly domácností a podniků, což může vést k hospodářským problémům, jako je například recese. Proto centrální banky často sledují inflaci a snaží se udržet ji na stabilní úrovni pomocí nástrojů, jako jsou úrokové sazby a měnová politika.

Je více způsobů, jak míru inflace měřit. Mezi těmi nejznámějšími je deflátor HDP, index spotřebitelských cen a index cen výrobků.

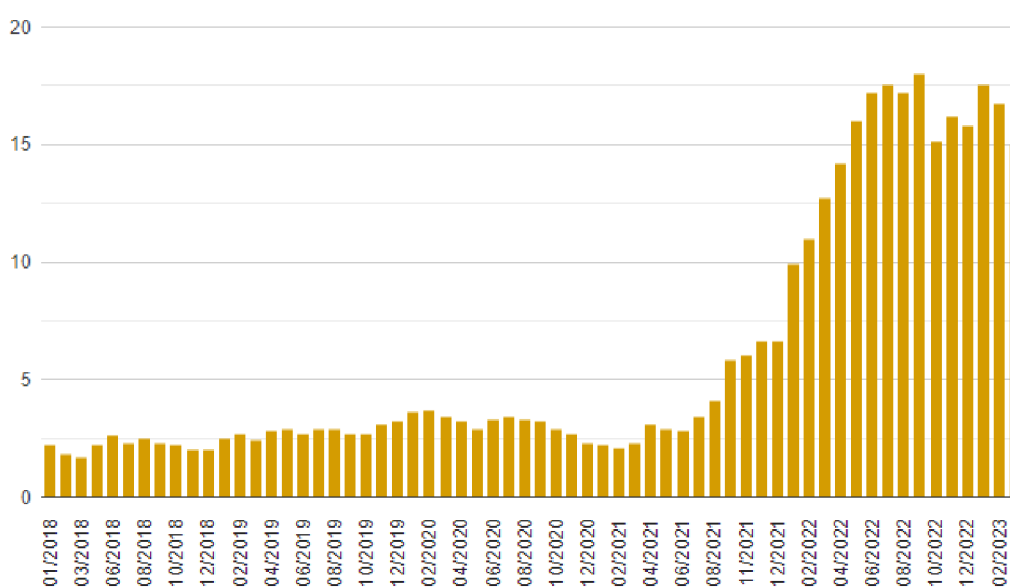
Druhy míry inflace podle výše

Mírná inflace – nárůst cenové hladiny v jednotkách procent, míra kolem 2 % se považuje za zdravou

Pádívá – nárůst cen v desítkách procent

Hyperinflace – nárůst cenové hladiny o sto a více procent

Deflace – záporná míra inflace



Graf 1 – Historický vývoj meziroční míry inflace v letech 2018-2023 (v %).

“Zdroj: <https://www.cnb.cz>, vlastní tvorba“

Míra inflace se může vyjádřit třemi různými způsoby:

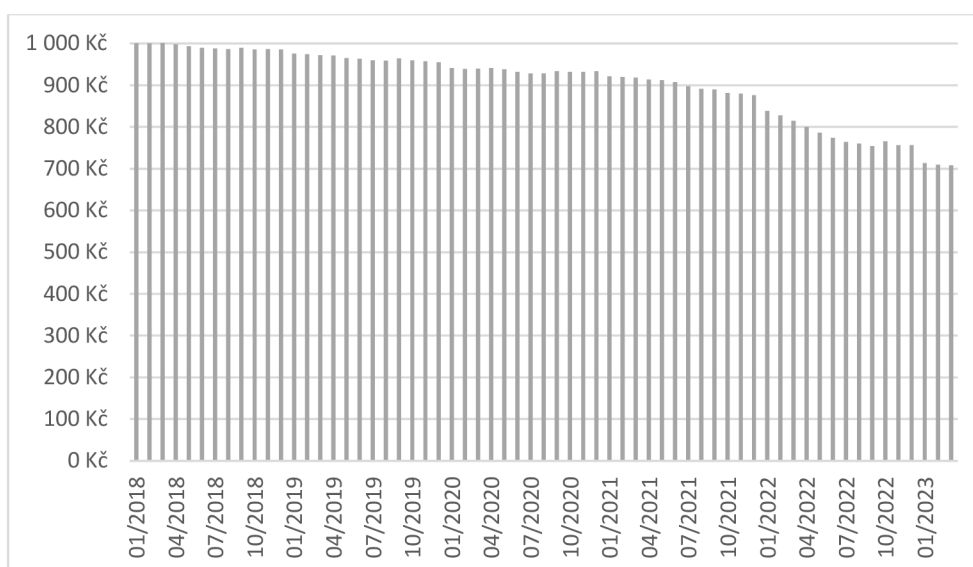
Míra inflace vyjádřená přírůstkem průměrného ročního indexu spotřebitelských cen – vyjadřuje procentní změnu průměrné cenové hladiny za 12 posledních měsíců proti průměru 12 předchozích měsíců.

Míra inflace vyjádřená přírůstkem indexu spotřebitelských cen ke stejnému měsíci předchozího roku – vyjadřuje procentní změnu cenové hladiny ve vykazovaném měsíci daného roku proti stejnému měsíci předchozího roku.

Míra inflace vyjádřená přírůstkem indexu spotřebitelských cen k předchozímu měsíci – vyjadřuje procentní změnu cenové hladiny sledovaného měsíce proti předchozímu měsíci.

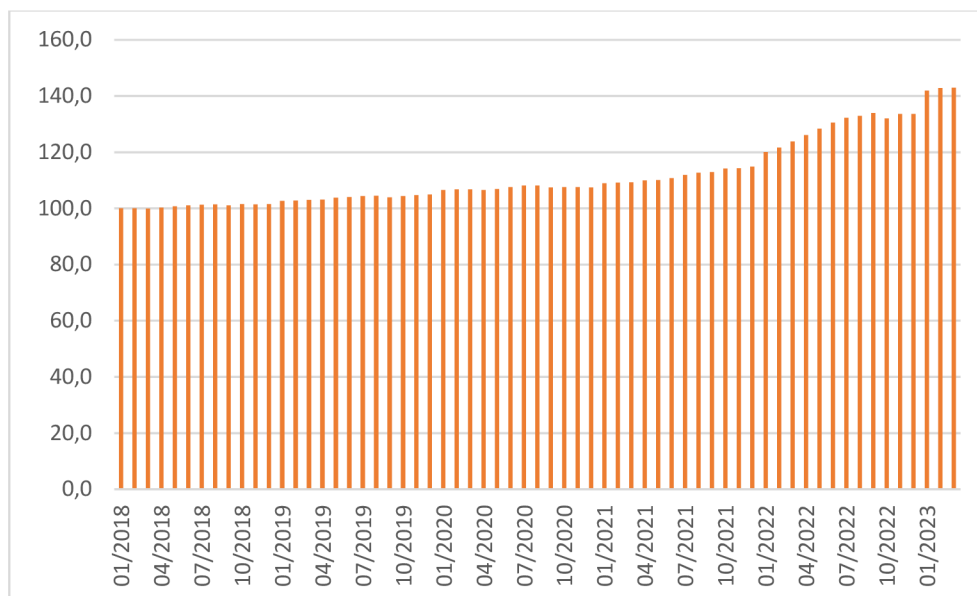
1.3.2 Kupní síla peněz

Na základě úhrnného indexu spotřebitelských cen (v grafu modře) jsem se pokusil demonstrovat důsledek inflace, a to kupní sílu tisícikoruny. Tu jsme pro příklad získali na začátku roku 2018 a následně březnu 2023 jsme si za ni koupili zboží, které má stále nominální hodnotu 1000 Kč, ovšem reálnou hodnotu vzhledem k začátku roku 2018 má jen 708 Kč.



Graf 2 – Kupní síla tisícikoruny

“Zdroj: <https://vdb.czso.cz>, vlastní tvorba“



Graf 3 – Úhrnný index cen spotřebního koše zboží a služeb

“Zdroj: <https://vdb.czso.cz>, vlastní tvorba“

Kdyby byla inflace 10 let po sobě 10 %, pochopitelně by kupní síla peněz neklesla na nulu, nýbrž na 38,5 %, protože se počítá vzorcem:

$$KS = \frac{NH}{(1 + i)^t}$$

KS – kupní síla

NH – nominální hodnota

i – míra inflace

t – časové období (v letech)

Výpočet kupní síly vychází z diskontování nominální hodnoty (tj. současné ceny) k nějakému okamžiku v minulosti.

1.3.3 Efekt složeného úročení

Dalším důvodem, proč využívat finanční nástroje je, abychom plně využili sílu složeného úročení. Jednoduše se dá popsat jako úroky z úroků.

K porozumění, jakou roli na zhodnocení má, byť jen jediné procento, nebo také jak se na vašich financích podepisuje, byť jen jeden rok, musíme pochopit, jak tento jev funguje.

$$Z\check{C} = I\check{C} \times (1 + i)^t$$

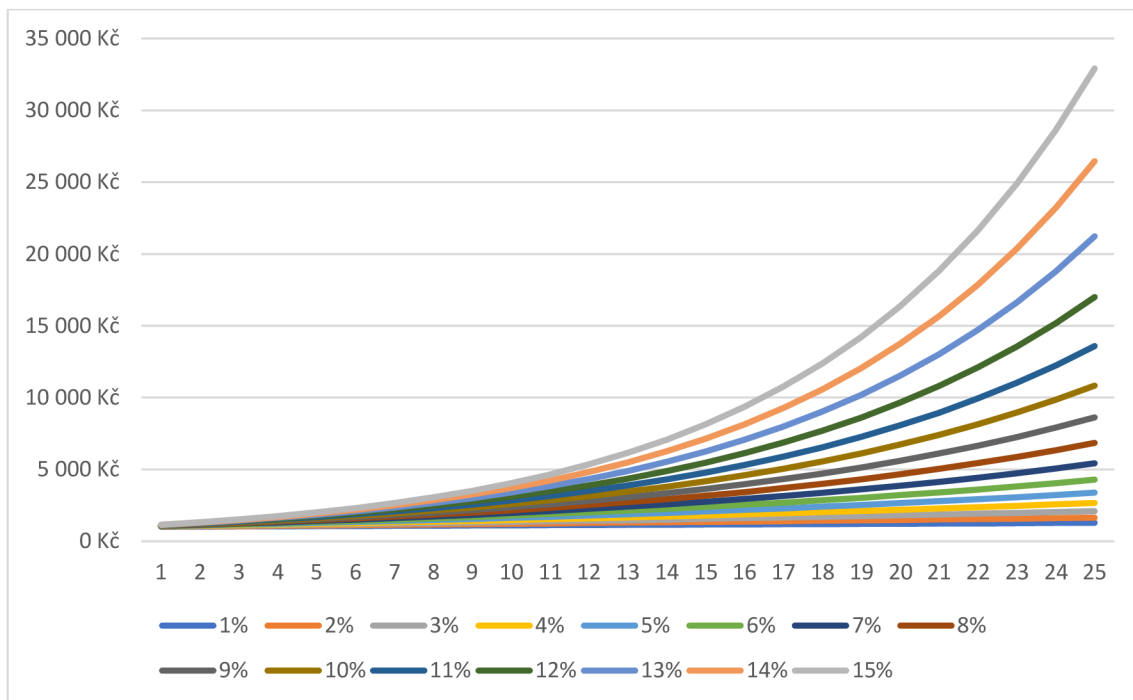
ZČ – zhodnocená částka

IČ – investovaná částka

i – roční procentuální zhodnocení

t – časové období (v letech)

Nejdříve si složené úročení ukážeme na jednorázové investici.

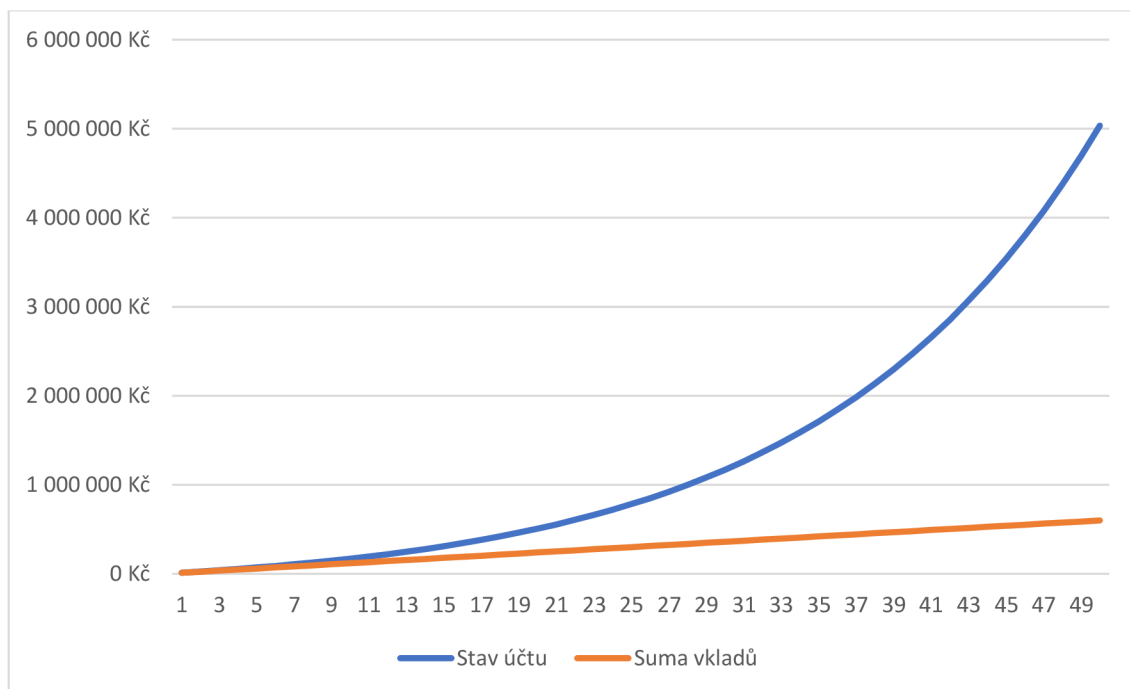


Graf 4 – Zhodnocení jednorázové investice 1000 Kč na 25 let při různém zhodnocení (1 až 15 % p.a.)

“Zdroj: vlastní tvorba“

Na tomto grafu lze vidět, jak při rostoucích procentech záleží na každém dalším, takže mezi 14 a 15 procenty už je rozdíl 6500Kč, což vůbec není málo, když si vezmeme, že jsme na začátku investovali pouhou tisícikorunu. Také na tomto grafu lze vidět, že z pouhé tisícikoruny může být při zhodnocení 15 % p.a. za 25 let přes 30 000 Kč, to znamená že nejvyšší důraz musíte dát na začátek svého investování, protože ten ve výsledku způsobí velký rozdíl.

Pravidelné investování je na výpočet trochu složitější, ovšem rozdíl je vidět daleko lépe. Nejprve si ukážeme, jak je důležité myslet dlouhodobě.

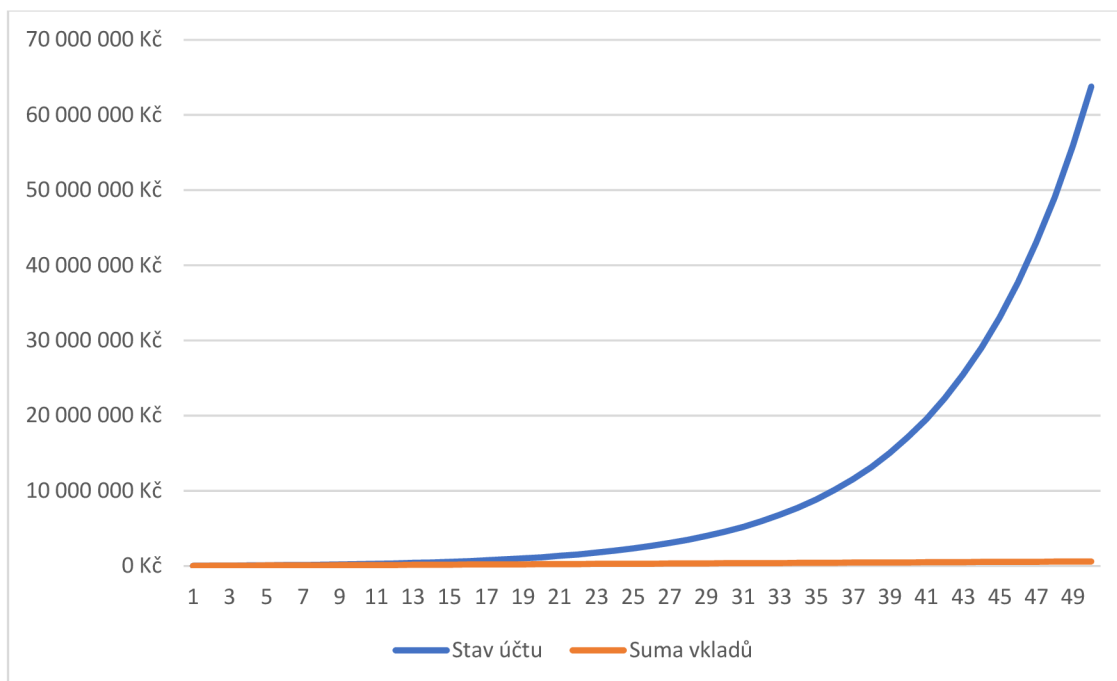


Graf 5 – Zhodnocení 7 % p.a. při pravidelném investování 1000 Kč měsíčně polhůtně, připisování úroků jednou ročně

“Zdroj: vlastní tvorba“

Tento graf ukazuje složené úročení v kombinaci s pravidelným investováním. Oranžová křivka značí, kolik jsme takto zainvestovali a modrá křivka značí, naši celkovou částku po x letech při investování 1000 Kč každý měsíc polhůtně se zhodnocením 7 % p.a., což je prakticky jen o kopírování akciového indexu.

Můžeme zde vyčíst, že takto po 50 letech máme přes 5 milionů Kč, i když jsme investovali celkově 600 000 Kč. Pokud jsme schopni dosahovat větších výnosů než 7 % p.a., náš výnos roste exponenciálně, to znamená, že při zhodnocení 14 % p.a. nedosáhneme po 50 letech jen 10 milionů Kč, jak by se mohlo zdát, nýbrž skoro 64 milionů Kč.



Graf 6 – Zhodnocení 14 % p.a. při pravidelném investování 1000 Kč měsíčně polhůtně, připisování úroků jednou ročně

“Zdroj: vlastní tvorba“

1.4 Jak správně investovat

Pro investování je důležité mít správně nastavenou mysl, tudíž třeba neprodávat hned při první odchylce směrem dolů, a tím realizovat ztrátu. V následujících sedmi krocích si řekneme, jak správně investovat.

- 1) **Stanovit si cíl.** Našetřit si na důchod, nebo jen moct smět pracovat v budoucnu méně hodin denně, a tak se více věnovat svým dětem.
- 2) **Stanovit si investiční horizont.** Čas, po který chceme investovat, při kratším, například tříletém horizontu, vybírat investice s nižším rizikem. Při dlouhodobém horizontu, třeba 10, 20, 30 let volit i více rizikové investice, a dosahovat tím vyšších výnosů.
- 3) **Vybrat si vhodnou investiční strategii a finanční nástroje.** Tyto nástroje si popíšeme v další části této práce. Je důležité vědět, jak fungují, než se je rozhodneme doopravdy koupit.
- 4) **Vybrat si správnou investiční platformu.** Důležité je, si vybrat co nejspolehlivější platformu, která má co nejmenší poplatky. Banky jsou sice spolehlivé, ale často mívají nemalé poplatky.

- 5) **Pravidelně odkládat částku dle našich možností a uvážení.** Vybrat si částku, která nebude na konci měsíce chybět k zaplacení výdajů.
- 6) **Diverzifikovat své portfolio.** Diverzifikace je základ, všechna aktiva mohou vlivem různých jevů ztratit na hodnotě, proto je dobré své riziko co nejvíce rozložit.
- 7) **Poradit se s finančním poradcem.** Stále je dobré mít někoho, s kým investice konzultovat, ať už kamarád/kamarádka, rodina, nebo nějaký odborný asistent.

1.5 Investiční riziko

Investování s sebou nese určitá rizika. Řada lidí například vidí, že jejich investice klesla na hodnotě, ale už nevidí důvod, který je často důležitější. Mohli jsme si třeba myslet, že jsme si zvolili špatnou strategii, ale kdybychom se podívali na celý trh, zjistili bychom, že klesl celý, tudíž výběr strategie nemohl být ten důvod.

Máme tyto druhy rizika:

Tržní riziko – podléhají mu všechny investice, jde o riziko, které je spojeno s hospodářským poklesem kvůli špatné ekonomické situaci, politickému převratu, či náhlé přírodní katastrofě. Neměli bychom ho podceňovat. Naopak pokud chceme nakoupit aktiva, krize pro to mohou být dobrá příležitost.

Kreditní riziko – týká se dluhopisů. Riziko, že emitent nebude schopen splatit nominální hodnotu dluhopisu.

Riziko likvidity – zvláště u ne tolik likvidních aktiv. Přeměna aktiv zpět na peníze může trvat déle, než jsme očekávali, to nám může přinést určité komplikace.

Měnové riziko – Jde o riziko, že se zahraniční měna, ve které jsou aktiva držena, znehodnotí. To má za následek nevýhodný kurz při převodu zpět do domácí měny. Na druhou stranu při znehodnocení domácí měny, resp. zhodnocení zahraniční měny nám zahraniční investice přináší výnos navíc k naší strategii.

Inflační riziko – riziko, že se zrychlí růst cen, služeb a zboží, a tak klesne reálná hodnota této investice. S tímto rizikem stále musíme kalkulovat.

Úrokové riziko – riziko spojené s růstem či poklesem úrokových sazeb. Pohyby ovlivňují hodnotu dluhopisů i akcií.

1.6 Celosvětové burzy

V České republice máme dvě burzy, jedná se o Burzu cenných papírů Praha a RM-System. Na těchto trzích lze koupit akcie různých českých, ale i zahraničních společností, a to přes investiční platformy, o nich bude řeč níže.

V celosvětovém měřítku se ovšem české burzy nemohou rovnat těm největším, jako jsou americké NYSE, NASDAQ, britská London Stock Exchange, Euronext, nebo největší v Asii Tokyo Stock Exchange.

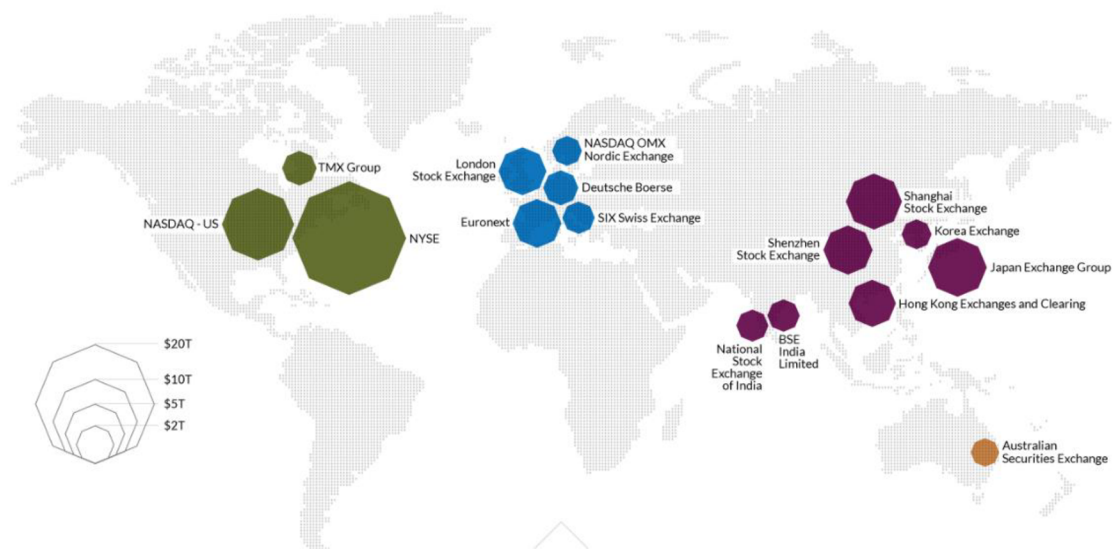
NYSE je jedna z nejstarších amerických burz, je také bezpochyby tou největší burzou na světě. Nejprve se jednalo o smlouvu mezi 24 makléři podepsanou v roce 1792, pak v roce 1817 na základě této smlouvy vznikla už newyorská burza, jak ji známe dnes.

Naopak NASDAQ je čistě elektronická burza, která vznikla v roce 1971. Zaměřuje se primárně na růstové a technologické společnosti.

London Stock Exchange vznikla v roce 1801 a dnes patří k největším burzám v Evropě. Roku 2007 se tato burza spojila s italskou Borsa Italiana a vznikla tak London Stock Exchange Group.

Euronext vznikla v roce 2000 sloučením amsterodamské, bruselské a pařížské burzy.

Tokyo Stock Exchange je třetí největší burza na světě hned po dvojici NYSE a NASDAQ.



Obrázek 1 – Největší celosvětové burzy dle velikosti

“Zdroj: <https://www.visualcapitalist.com>“

A nyní se přesuneme k investičním platformám, ty mají přístup na trh, a tak mohou nakupovat vybrané finanční instrumenty.

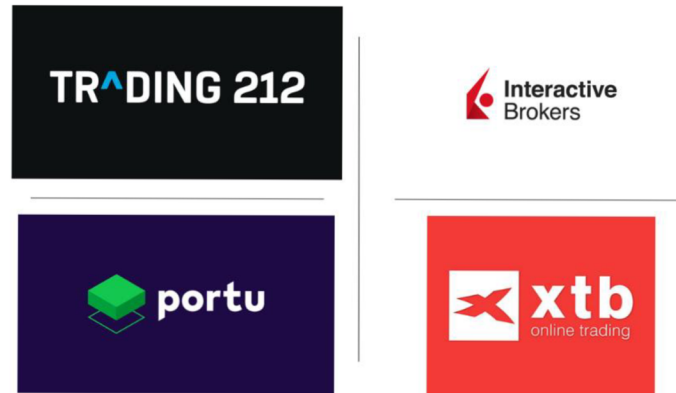
1.7 Investiční platformy

Investiční platformy jsou online služby, které umožňují investorům nakupovat a prodávat finanční nástroje, jako například akcie, dluhopisy, komodity, kryptoměny a další investiční produkty. Tyto platformy jsou stále populárnější, zejména mezi mladšími investory. Může za to i ten fakt, že se neustále vyvíjí, aby byly schopny nabídnout zákazníkům co nejlepší služby, a také aby byly co nejvíce transparentní.

Všichni brokeři tvoří své aplikace co nejpřehledněji a snaží se, aby je pochopil úplně každý. Obchody lze realizovat během několika minut, a to stejně platí i pro převod financí na účet brokera.

Poplatky spojené s převodem peněžních prostředků na účet brokera, převedením prostředků do jiné měny, nákupem, držením, či prodejem finančních nástrojů, ... jsou u většiny těchto platforem minimální, nebo nulové, ovšem najdou se i tací, kteří na těchto poplatcích vydělávají nemalé sumy peněz. Proto je důležité si před výběrem vhodné platformy provést svůj průzkum.

Mnoho brokerů je povinno držet peníze svých klientů na účtech oddělených od majetku brokera. Vklady u většiny brokerů jsou pojištěny do určité částky, tudíž se při krachu těchto společností nemusíme bát, že o tuto pojištěnou částku přijdeme.



Obrázek 2 - Investiční platformy

Na investičních platformách můžeme kupovat různé finanční nástroje, a ty si teď představíme.

2 Finanční nástroje

2.1 Akcie

2.1.1 Úvod do akcií

Akcie jsou cenné papíry, které reprezentují podíl vlastnictví v určité společnosti. Pokud investujeme do akcií, stáváme se akcionářem této společnosti a získáváme určitá práva, jako například právo na účast na valné hromadě a hlasování o klíčových otázkách týkajících se společnosti, ale také u některých akcií máme právo na vyplacení dividend.

Dividenda je část zisku, kterou společnost vyplácí svým akcionářům. Většinou ji můžeme obdržet v hotovosti, ale také ve formě dalších akcií. Dividenda je obvykle vyplácena jednou za rok, ale některé společnosti to dělají častěji.

Výše dividendy závisí na zisku společnosti a na rozhodnutí jejího vedení a správní rady. Vysoká výše dividendy může být signálem úspěšného podnikání a dobrého výhledu do budoucna, zatímco nízká nebo žádná dividenda může ukazovat na problémy ve společnosti nebo na to, že se společnost snaží peníze reinvestovat do svého růstu.

2.1.2 Burzovní indexy (též Akciové indexy)

Čím dál populárnějšími mezi drobnými investory se stávají takzvané akciové indexy. Jde o vyjádření vývoje cen souboru akcií více společností. Burzovní indexy umožňují investorům a analytikům sledovat celkový trend trhu a měřit výkonnost různých investičních portfolií. Nejznámější burzovní indexy jsou:

Dow Jones Industrial Average – jde o nejstarší burzovní index na světě, který měří vývoj cen 30 významných amerických společností z průmyslového sektoru.

FTSE 100 – hlavní index Spojeného království, popisuje vývoj ceny 100 akcií britských firem s největší tržní kapitalizací.

S&P 500 – akciový index, který zahrnuje akcie 500 největších burzovně obchodovaných firem v USA. Akcie jsou vyváženy dle tržního podílu.



Graf 7 – Vývoj ceny indexu S&P 500 v dolarech

“Zdroj: <https://finance.yahoo.com>, vlastní tvorba“

2.1.3 Dividendoví aristokraté

Dividendoví aristokraté jsou společnosti, které pravidelně navyšují dividendy 25 let v řadě a výše. Společnosti, co je navyšovali dokonce více než 50 let v řadě, se označují dividendoví králové.

Členství v těchto skupinách je prestiž, proto se společnosti snaží do těchto skupin dostat a setrvat, pokud se v nich už jednou vyskytnou. Navíc to jsou často společnosti, které prošly několika krizemi, i přesto se ale nerozhodly pozastavit vyplácení dividend.

V těchto skupinách se vyskytují především tradiční velké společnosti s dlouholetou tradicí. Firmy jako Apple, Microsoft tam ještě nyní nejsou, protože to jsou poměrně mladé technologické společnosti, ovšem předpokládá se, že i tyto firmy do nich za pár let budou spadat.

Dividendových aristokratů je v dnešní době 67, k těm nejznámějším patří třeba Coca-Cola, PepsiCo, McDonald’s, Walmart, či Johnson & Johnson. Z celkového počtu 67 dividendových aristokratů je 46 dividendových králů.

Tyto společnosti jsou velmi atraktivní pro investování, a tudíž bychom je neměli opomíjet ve svých portfoliích. Tyto tradiční firmy, stejně jako ostatní dividendové společnosti nám generují pasivní příjem formou zisku z dividend.

2.1.4 Ocenění akcií

K oceňování společností se využívají hned dva různé způsoby. Těmi jsou technická a fundamentální analýza. Zatímco technická analýza se snaží odhadnout budoucí vývoj ceny dle historických dat, fundamentální analýza využívá různé ukazatele. Vedle nejdůležitějšího P/E máme ještě P/S, P/CF, P/B, nebo forward P/E. Nyní se podíváme, co znamenají.

P/E (price to earnings) je poměr mezi cenou akcie a ziskem na akcii, tudíž se vypočítá takto:

$$P/E = \frac{\text{cena akcie}}{\text{čistý zisk na akcii (EPS)}}$$

Kritéria hodnocení může mít každý investor jiné, ovšem obecně se interpretuje tento postup:

P/E < 0: společnost je ve ztrátě, neuvádí se

0-10: akcie je podhodnocená

10-17: cena je férová

17-25: akcie je přeceněná

25 a více: akcie, u kterých se do budoucna čekají vysoké zisky

Abychom si mohli lépe představit P/E v kontextu, musíme se podívat na hodnoty tohoto ukazatele ve stejném sektoru u konkurence.

P/S (price to sales) – poměr ceny akcie a tržeb společnosti, připadající na jednu akcii. Lze tento poměr i chápat jako částku, kterou je investor ochoten zaplatit za jeden dolar tržeb.

$$P/S = \frac{\text{cena akcie}}{\text{tržby společnosti na jednu akcii}}$$

Poněvadž tento ukazatel udává, kolik platíme za 1 dolar tržeb, čím menší hodnota, tím lépe. Je velmi vhodné ho použít hlavně u mladých firem, jež nemají žádné zisky, a tudíž není možné použít poměr P/E. Také je dobré, stejně jako v minulém případě, porovnat tyto poměry napříč sektorem.

P/CF (price to cash flow) – jde o poměr ceny akcie ku penězům generovaným společností.

$$P/CF = \frac{\text{cena akcie}}{\text{provozní cash flow na akcii}}$$

Nižší hodnoty mohou znamenat, že je společnost podhodnocená. Je spolehlivější než P/E z pohledu, že s peněžními toky nelze tak snadno manipulovat jako se zisky, ty mohou ovlivňovat odpisy či jiné nepeněžní výdaje.

P/B (price to book) – poměr mezi cenou a účetní hodnotou. Informuje o tom, kolik investoři zaplatí za jeden dolar čistého majetku společnosti.

$$P/B = \frac{\text{cena akcie}}{\text{účetní hodnota vlastního kapitálu na jednu akcii}}$$

Doporučuje se vyhledávat společnosti s P/B mírně nad 1,0, ale velké stabilní společnosti mají tento poměr vyšší.

Vysoké P/B – značí, že společnost proplácí většinu svých zisků akcionářům

Nízké P/B – naznačuje nízkou výnosnost vlastního kapitálu

Forward P/E – jde o odhad P/E do příštích 12 měsíců. Je prováděn analytiky dané společnosti, nebo soukromými analytiky, což s sebou nese určitá rizika. Dochází k tomu, že si tento odhad přikráší, a tím nalákají více investorů. To může mít negativní dopady v případě, že se uvedená hodnota bude lišit od reality. Čím více se bude odhad lišit tím méně důvěryhodně bude společnost působit.

$$\text{Forward P/E} = \frac{\text{cena akcie}}{\text{odhadovaný budoucí zisk na akcii}}$$

Je-li forward P/E vyšší než P/E, dá se předpokládat pokles ceny akcie, pokud tomu je naopak, dá se očekávat nárůst ceny.

Pokud bychom nechtěli kupovat celé akcie, dobře nám k tomu poslouží různé fondy, o kterých budeme mluvit nyní.

2.2 Podílové fondy a ETF

2.2.1 Podílové fondy

Podílové fondy jsou investiční nástroje, které shromažďují peníze od investujících a spravují je coby portfolia různých aktiv, jako jsou akcie, dluhopisy, nemovitosti nebo komodity. Investoři kupují podíly ve fondu a stávají se tak vlastníky malé části fondu. Zisky a ztráty z investic jsou rozdělovány mezi vlastníky podílů na základě jejich investovaných částek.

Existuje několik typů podílových fondů, a to akciové, dluhopisové, smíšené a nemovitostní. Každý typ fondu má své vlastní investiční strategie a cíle. Například akciové fondy investují převážně do akcií, zatímco dluhopisové fondy se zaměřují na dluhopisy s pevným výnosem.

Podílové fondy mají několik výhod. Jsou dostupné i pro menší investory, protože mohou investovat pouze malou částku peněz a získat diverzifikované portfolio. Správa portfolia je zajištěna profesionálními investičními manažery, kteří mají zkušenosti s investováním na finančních trzích.

Při investování do podílových fondů je důležité zvážit náklady spojené s fondem, jako jsou správní poplatky a poplatky za nákup a prodej podílů, ty se u podílových fondů pohybují řádově v jednotkách procent, což na první pohled nevypadá zle, jenže efektem složeného úročení rázem kvůli těmto poplatkům můžeme přijít dokonce i o polovinu našeho potenciálního zisku.

Právě proto se jeví coby lepší možnost místo aktivně spravovaných fondů, vložit své peněžní prostředky do pasivně spravovaných fondů, takzvaných ETF, které si účtují řádově nižší poplatky.

2.2.2 ETF

Burzovně obchodované fondy (Exchange-traded fund – ETF) jsou investiční nástroje, které kombinují vlastnosti podílových fondů a akcií, což znamená, že se obchodují na burze podobně jako běžné akcie.

Hlavní výhodou ETF je, že umožňuje investorům získat aktiva určitého trhu nebo odvětví bez potřeby přímého nákupu jednotlivých akcií. ETF obvykle sleduje určitý trhový index, což je například S&P 500, nebo FTSE 100, který investorům nabízí diverzifikované portfolio zahrnující široký výběr akcií, které tvoří daný index.

Další výhodou ETF je likvidita. Jakožto obchodovaný nástroj na burze může být ETF snadno koupěn nebo prodán během běžného obchodního dne za tržní cenu. To poskytuje investorům flexibilitu a likviditu při obchodování s jejich investicemi.

ETF také obvykle nabízí nižší náklady než aktivně spravované fondy. Protože ETF sleduje pouze určitý index, není nutné zaměstnávat tým správců fondu pro aktivní rozhodování o investicích. Nižší náklady, řádově velmi často desetiny až setiny procenta, mohou přispět k vyššímu celkovému výnosu pro investory.

2.3 Nemovitosti a nemovitostní fondy

2.3.1 Nemovitosti

Dalším finančním nástrojem, který jsem si ve své práci vybral, jsou nemovitosti. Tuto investici beru jako méně rizikovou, ovšem velmi náročnou, co se týče vstupního kapitálu, a také z hlediska nutnosti času na obhospodařování.

Nemovitosti lze pořídit přes různé realitní kanceláře, s tím že bychom měli věnovat pozornost zejména těm, které chtějí majitelé prodat co nejrychleji, a tudíž je podhodnotí. To může vést k většímu zisku při následném prodeji, či pronajímání.

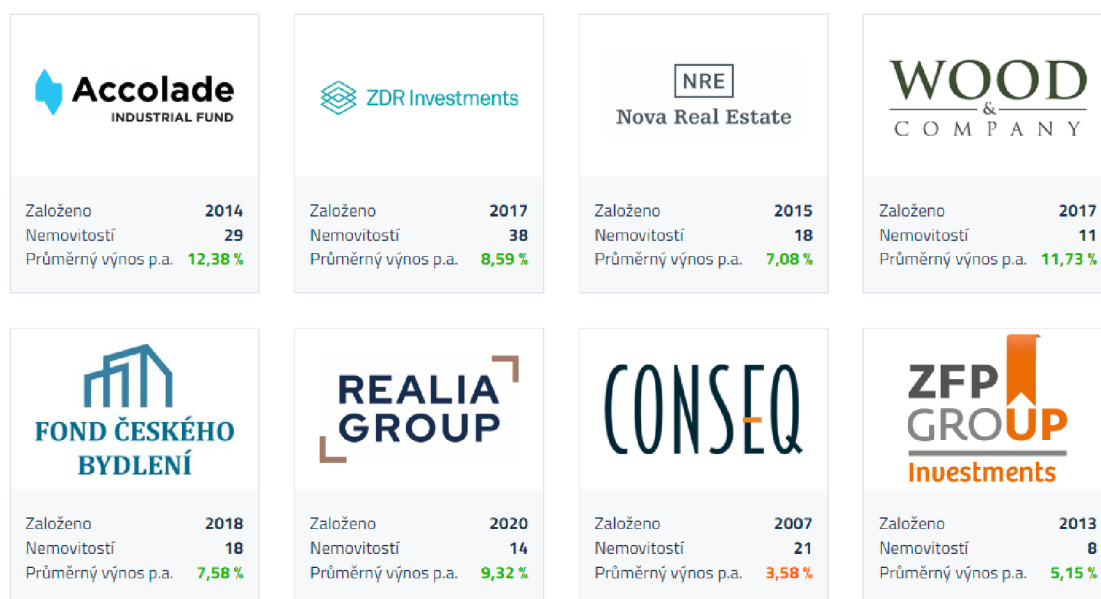
Při výběru té správné nemovitosti je důležité také brát v úvahu kvalitu použitých stavebních materiálů, energetickou náročnost, stav a potenciální náklady na údržbu nemovitosti, lokalitu, dostupnost veřejné dopravy, služby a mnoho dalších faktorů, které mohou ovlivnit hodnotu a atraktivitu nemovitosti pro kupující, nebo nájemce.

2.3.2 Nemovitostní fondy

Pokud chceme vhodně rozložit své nemovitostní portfolio, určitě bychom neměli minout nemovitostní fondy.

Tyto fondy shromažďují peníze od různých investorů a používají je k nákupu, vlastnictví a správě různých typů nemovitostí, jako jsou kancelářské budovy, obchodní centra, bytové domy, hotely nebo průmyslové objekty.

Nemovitostní fondy poskytují pravidelné stabilní výnosy z pronájmu, a to bez toho abychom se museli fyzicky o nemovitosti starat. Hodnota nemovitostí dlouhodobě roste s inflací, a tudíž z tohoto hlediska před ní poskytují ochranu.



Obrázek 3 – Příklady nemovitostních fondů

“Zdroj: <https://www.nemovitostni-fondy.cz/>“

2.4 Dluhopisy

Dluhopisy (též bondy, obligace) jsou cenné papíry vyjadřující závazek emitenta (dlužníka) vůči věřiteli (investorovi). Emitent má povinnost splatit dlužnou částku věřiteli, u kupónových dluhopisů také průběžně platit úroky. Výnos dluhopisů je většinou přesně daný, což je výhoda oproti akciím.

Dluhopisy se dle emitenta dělí na:

Státní – jsou vydávány státem

Komunální – vydává je územní celek

Korporátní – vydávány právnickou osobou

Bankovní – vydává je banka

České státní dluhopisy lze nakoupit přímo na webu *sporicidluhopisycr.cz* [39] od ministerstva financí. Nejdříve si zde musíme založit majetkový účet, ovšem poté je nákup dluhopisů velmi jednoduchý.

Výnosy českých státních dluhopisů se většinou pohybují kolem 2 % p.a., ale v poslední době velmi vzrostl výnos proti-inflačních dluhopisů. U nich se výnosnost řídí aktuálním indexem spotřebních cen, tudíž se u nich poslední rok a půl pohybuje výnosnost nad 10 % p.a.

Do korporátních dluhopisů se nevyplatí investovat, pokud nedokážeme určit finanční situaci té dané společnosti. Investujeme jen a výhradně do dluhopisů společností, které působí spolehlivě a dokáží dostát svým závazkům. Opět zde platí, že čím víc rozložíme své riziko, tím bezpečnější pro nás takové investování bude.

To nás vede k myšlence, že bychom i u dluhopisů mohli investovat do podílových fondů a ETF, které vkládají své prostředky právě do dluhopisů, a tak tyto fondy mají dobře diverzifikované dluhopisové portfolio.

2.5 Komodity

Komodity jsou základní suroviny nebo produkty, které jsou obchodovány na komoditních trzích. Patří sem fyzické produkty, jako jsou kovy (zlato, stříbro), energetické suroviny (ropa, zemní plyn), zemědělské produkty (obilí, káva, cukr) a další.

Na komoditních trzích se nachází producenti, kteří komodity vyrábějí, investoři, kteří se snaží profitovat z pohybu cen, nebo i obchodníci, kteří se zabývají fyzickým obchodem s komoditami.

Komoditní trhy umožňují obchodování s těmito surovinami přes termínované, takzvané futures kontrakty. Ty stanovují množství, kvalitu a podmínky dodávky. Obchodování s komoditami je centralizované a přísně regulované. Všechny objednávky se párují na jednom virtuálním místě.

Součástí obchodování s futures kontrakty je přirozená páka. Ta nám umožňuje držet kontrakty s vysokou hodnotou i při složení relativně malého

kapitálu. To sebou nese příležitosti na mnohonásobné zisky, ale také riziko mnohonásobné ztráty.

Velké riziko, i když vznikající trochu jinak, sebou nese i obchodování s kryptoměny, o kterých se budeme bavit nyní.

2.6 Kryptoměny

2.6.1 Úvod do kryptoměn

Kryptoměny jsou digitální měny, které využívají kryptografii pro zabezpečení, ověřování transakcí a kontrolu tvorby nových jednotek měny. Kryptoměny nejsou fyzické peníze, ale jsou uloženy na blockchainové technologii, což je databáze, která uchovává veřejný seznam všech transakcí a vlastnictví kryptoměn.

Kryptoměny jsou v posledních letech stále populárnější a jsou využívány jako investiční nástroj, ovšem také coby alternativní platba za zboží a služby. Nicméně jsou stále relativně novým a nezavedeným finančním produktem a jejich hodnota velmi kolísá.

Jsou decentralizované, což znamená, že nejsou kontrolovány centrální autoritou, jako jsou centrální banky, a mohou být obchodovány po celém světě s minimálními poplatky.

Toto aktivum lze získat buď koupí od někoho, kdo tuto kryptoměnu vlastní, nebo také vlastní těžbou.

2.6.2 Těžení Kryptoměn

Pro těžení kryptoměn si stačí do počítače stáhnout software a začít těžit. Opravdu tak jednoduché to je. Můžeme těžit prakticky na každém počítači, co doma máme.

Ovšem vyplatí se nám tyto kryptoměny těžit? Odpověď na tuto otázku není tak jednoznačná. Záleží na mnoha aspektech, což jsou třeba výkon naší grafické karty, ale i cena elektřiny, nebo cena určité kryptoměny.

Pro těžbu kryptoměn se používají algoritmy, a to PoS (proof-to-stake) a PoW (proof-to-work). Oba algoritmy fungují trochu jinak.

PoS odměňuje ty, co danou kryptoměnu vlastní tím, že algoritmem vybere z držitelů toho, kdo dostane další uvolněné množství kryptoměny. Tento systém je vnímán velmi dobře z hlediska ekologie, jelikož nedochází k takové spotřebě elektrické energie jako při PoW. V PoW počítač řeší různé matematické problémy, za jejich vyřešení následně těžař dostane právě danou kryptoměnu.

Na tomto systému funguje i největší kryptoměna vůbec. Kryptoměna, od které stojí jeden kus bezmála 600 000 Kč (v cenách ke květnu 2023). Řeč je o Bitcoinu.

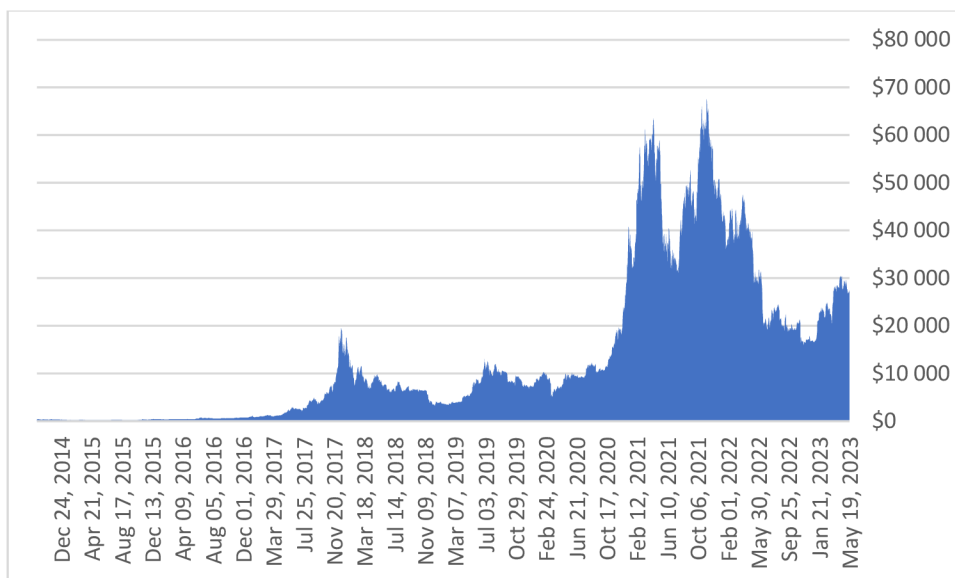
2.6.3 Bitcoin

Bitcoin, jakožto nejznámější kryptoměna na světě, vstoupil na scénu v roce 2009 a od té doby zaznamenal obrovský vzestup. Byl vytvořen osobou, či skupinou osob pod pseudonymem Satoshi Nakamoto. Dodnes se vedou spory o tom, kdo to vlastně je.

Bitcoin používá kryptografické metody pro zabezpečení transakcí a ochranu soukromí. Uživatelé mají kontrolu nad svými finančními prostředky pomocí digitálních peněženek a soukromých klíčů. Transakce jsou transparentní a zachyceny v blockchainu, přesto ale identity účastníků zůstávají anonymní. Platby jsou navíc taky tzv. peer-to-peer, což znamená, že jsou bez zprostředkovatele.

Díky decentralizaci a kvalitnímu zabezpečení se Bitcoin těší velké oblibě mezi investory. Nabídka, která roste logaritmicky, se zastaví na počtu 21 milionů mincí, to z Bitcoinu činí limitované zboží. Mnoho lidí v něm tak vidí alternativu k tradičním investičním aktivům.

Cena Bitcoinu se velmi často pohybuje nahoru a dolů, proto se považuje za hodně rizikové aktivum.



Graf 8 – Vývoj ceny 1 Bitcoinu (v USD)

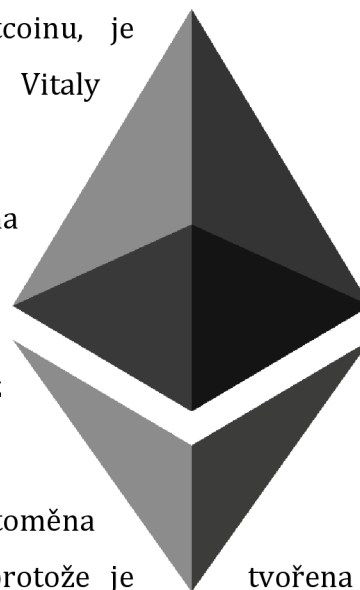
“Zdroj: <https://finance.yahoo.com>, vlastní tvorba“

2.6.4 Ethereum

Druhou největší kryptoměnou, hned po Bitcoinu, je Ethereum. Založil ho rusko-kanadský programátor Vitaly Dmitrievich Buterin roku 2015.

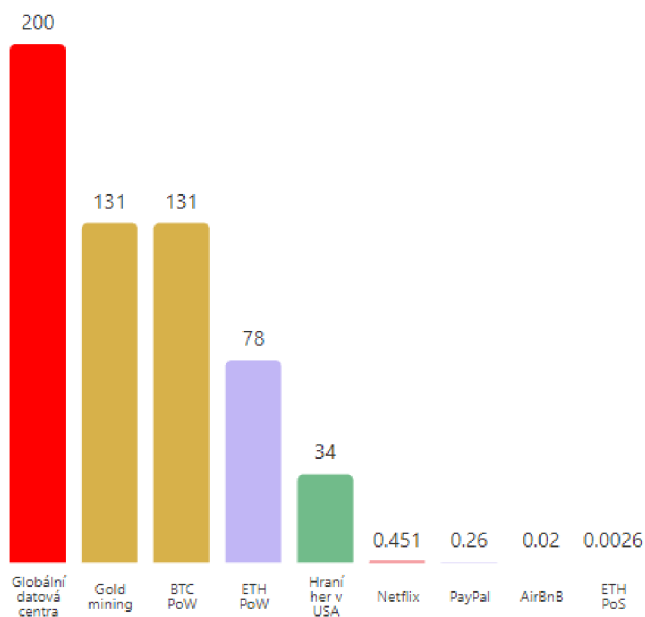
Ethereum na rozdíl od Bitcoinu funguje na systému PoS (proof-to-stake), tento princip byl již vysvětlen výše. Také se jedná o velmi bezpečnou kryptoměnu a platby v této měně lze posílat bez zprostředkovatele.

Ethereum je také síť, na které se tato kryptoměna nachází, ta není kontrolována žádným subjektem, protože je tvořena komunitou. Díky převodu sítě Ethereum na protokol PoS se tato síť stala velmi energeticky šetrnou, jak je vidět na obrázku níže.



Obrázek 4 – Logo Etherea

“Zdroj: <https://upload.wikimedia.org>“



Obrázek 5 – Roční spotřeba energie v TWh/rok

“Zdroj: <https://ethereum.org>“

K datu 1.7.2023 se cena Ethereum pohybuje kolem 40 000 Kč za jeden token.

2.7 Doplnkové penzijní spoření a stavební spoření

2.7.1 Doplnkové penzijní spoření

Nyní si přiblížíme doplnkové penzijní spoření. Jak vyplývá z názvu, jedná se o spoření na penzi, většinou se tedy sjednává na 20-30 let.

Při uzavírání smlouvy si můžeme vybrat nejčastěji ze 3 strategií, a to z konzervativní, vyvážené a dynamické. Podle zvolené strategie se odvíjí naše roční zhodnocení, v závislosti na riziku.

Konzervativní strategií investujeme zejména do dluhopisů a nástrojů peněžního trhu. Většinou nabízí zhodnocení kolem 1 % p.a., ale zároveň má i nízké riziko.

S vyváženou strategií investujeme do dluhopisů a akcií. Akciová složka bývá maximálně 60 %. Roční zhodnocení se pohybuje kolem 3,5 %.

Dynamická strategie je nejvíce riziková, protože její podíl investic do akcií může být až 100 %. U většiny bank dosahuje tato strategie výnosu 6 % p.a.

Při pravidelném spoření stát poskytuje k tomuto nástroji i státní podporu, a také různé daňové zvýhodnění (viz tabulka níže).

Měsíční		Roční			
Příspěvek účastníka	Státní příspěvek	Státní příspěvek	Snížení daň. základu	Úspora na dani	Podpora od státu celkem
100 Kč	0 Kč	0 Kč	0 Kč	0 Kč	0 Kč
200 Kč					
300 Kč	90 Kč	1 080 Kč			1 080 Kč
400 Kč	110 Kč	1 320 Kč			1 320 Kč
500 Kč	130 Kč	1 560 Kč			1 560 Kč
600 Kč	150 Kč	1 800 Kč			1 800 Kč
700 Kč	170 Kč	2 040 Kč			2 040 Kč
800 Kč	190 Kč	2 280 Kč			2 280 Kč
900 Kč	210 Kč	2 520 Kč			2 520 Kč
1 000 Kč	230 Kč	2 760 Kč			2 760 Kč
1 500 Kč	230 Kč	2 760 Kč	6 000 Kč	900 Kč	3 660 Kč
2 000 Kč			12 000 Kč	1 800 Kč	4 560 Kč
2 500 Kč			18 000 Kč	2 700 Kč	5 460 Kč
3 000 Kč			24 000 Kč	3 600 Kč	6 360 Kč

Tabulka 1 - Výhody doplňkového penzijního spoření

“Zdroj: <https://www.kbps.cz>“

2.7.2 Stavební spoření

Jde o nástroj, který je hojně používán, ovšem o jeho efektivitě by se mohly vést dlouhé diskuze. Nejedná se o investici, jde o druh spoření, který umožňuje naspořit částku na výstavbu, či rekonstrukci nemovitosti. Mimo klasického úroku se zde dostává také státní podpora, která činí 10 % ročně z vložené částky, maximálně však 2000 Kč (od 1.1.2024 bude maximální hodnota státní podpory činit 1000 Kč).

Se stavebním spořením jsou také spojeny poplatky, jakým je třeba vstupní poplatek 1 % z cílové částky, nebo zhruba 300 Kč ročně za vedení účtu (přesná výše záleží na konkrétní bance). Dále také zmíním poplatek za vypovězení smlouvy před stanovenou dobou 6 let, na kterou se většinou tyto smlouvy uzavírají.

Další možnost, jak lze využít stavební spoření i před vypršením stanovené doby, nejméně však 2 roky po začátku spoření, je možnost vzít si na něj úvěr, ten je výhodnější než většina ostatních úvěrů.

3 Zhodnocení výnosnosti

3.1 Zdaňování investic a výnosů, které z nich plynou

Nejprve si vysvětlíme základy zdaňování investic a výnosů, které z nich plynou. Jde o poměrně složitý systém, proto je dobré si prověřit všechny informace vždy, než budeme vyplňovat daňové přiznání.

Příjem z cenných papírů musíme danit 15 %, respektive 23 % tu část základu daně, která přesahuje 48násobek průměrné mzdy v témž roce, ale můžeme ho od daní osvobodit splněním alespoň jednoho z následujících testů.

Hodnotový test můžeme uplatnit, pokud naše příjmy (nikoliv zisky) nepřesáhly 100 000 Kč za zdaňovací období. Druhým a podstatně zajímavějším testem je časový test, ten se vztahuje na cenné papíry, u kterých mezi nákupem a prodejem uplynuly více než 3 roky. V tomto případě se jedná o osvobozený příjem a do daňového přiznání se neuvádí. Další osvobození se vztahuje na investory, jejichž zdanitelné kapitálové příjmy nepřesáhly 6 000 Kč v jednom zdaňovacím období. Dále jsou také osvobozeny od daně z příjmů výnosy českých státních dluhopisů vydaných po datu 1.1.2021.

Opravdovým oříškem v daňovém systému je zdaňování dividend. Pokud jde o dividendu české firmy, jakou je třeba ČEZ, vyplácí se již zdaněná, tudíž ji investor nemusí nikam uvádět. Naopak zahraniční dividendy se musí uvádět do daňového přiznání vždy. U nich se výše daní liší podle sídla společnosti. Po podepsání formuláře W-8BEN se nám budou dividendy z USA danit jen 15 %.

Poté máme povinnost odvést daň ze zahraničních dividend i v ČR, ovšem pak následně můžeme uplatnit zápočet daně srážené v zahraničí v rámci smluv o zamezení dvojího zdanění. Tato metoda zamezení dvojího zdanění není jediná, kterou lze uplatnit. Česká republika má podepsané tyto smlouvy s většinou vyspělých zemí, ale najdou se i výjimky. Dále je také potřeba uvést, že byla daň odvedena v zahraničí.

Problém spočívá v tom, že ne vždy lze uplatnit zápočet daně ve výši celých 15 %, pak tedy daň musí být stržena v zahraničí a uplatnit zápočet lze jen v možné

výši. Rozdíl můžeme žádat v zahraničí pomocí žádosti o vrácení přeplatku, což není vůbec jednoduchý proces a ve výsledku se vyplatí pouze velkým investorům.

Daň, která by měla zajímat každého vlastníka nemovitosti, je daň z nemovitých věcí, tu platí každý vlastník nemovitosti. Její výpočet zde znázorním vzorcem.

$$\text{Daň z nemovitých věcí} = \text{Základ} \times \text{Sazba} \times \text{Koeficienty}$$

Základ – ve většině případů ho tvoří celková výměra v m². Pokud se jedná o zemědělskou půdu, výměra se násobí její průměrnou cenou v dané oblasti.

Sazba – liší se podle specifikací pozemku, tyto sazby lze nalézt v zákoně o dani z nemovitých věcí, za každé nadzemní patro se sazba zvyšuje o 0,75 Kč.

Koeficienty – patří sem koeficient pro jednotky, dále místní koeficienty, pokud jsou stanoveny, koeficienty pro chráněné krajinné oblasti a zóny národních parků, a také koeficienty pro obce podle počtu obyvatel dle tabulky níže.

koeficient	v obcích s počtem obyvatel
1,0	do 1 000
1,4	nad 1 000
1,6	nad 6 000
2,0	nad 10 000
2,5	nad 25 000
3,5	nad 50 000, *
4,5	v Praze

Tabulka 2 - Koeficienty sazby daně z nemovitosti pro obce

***Také ve statutárních městech a ve Františkových Lázních, Luhačovicích, Mariánských Lázních a Poděbradech.**

“Zdroj: <https://www.zakonyprolidi.cz>, vlastní tvorba“

“Vláda navrhuje zvýšení sazeb daně z nemovitých věcí až na dvojnásobek plně ve prospěch státního rozpočtu. Od roku 2025 dále vláda navrhuje zavést podle růstu inflace automatický valorizační mechanismus daně tzv. inflačním koeficientem.“ [50]

Z nájmu také musíme platit daň taktéž 15 %, stejně jako v případě jakýkoliv jiných daní z příjmu fyzických, resp. právnických osob. “Základem daně jsou příjmy

uvedené snížené o výdaje vynaložené na jejich dosažení, zajištění a udržení. Neuplatní-li poplatník výdaje prokazatelně vynaložené na dosažení, zajištění a udržení příjmů, může je uplatnit ve výši 30 % z příjmů, nejvýše však do částky 600 000 Kč.“ [51]

Ohledně kryptoměn náš daňový systém není vůbec milosrdný. Nevztahují se na ně totiž žádná osvobození od daně. Dle zákona by mělo být v daňovém přiznání uvedeno úplně vše, co se týče například prodeje, směny kryptoměn, i dokonce nákup zboží za ně. Proti všem příjmům z prodeje samozřejmě lze započíst všechny náklady za nákup kryptoměn, stejně tak jako proti sobě lze započíst ziskové a ztrátové krypto-obchody, avšak jen v rámci jedné kategorie typu aktiv.

Všechny tyto daně ve výsledku snižují výnosnost našich investic, proto je dobré s nimi počítat.

3.2 Tabulky výpočtů výnosů a rizik z historických dat

Nyní spočítáme výnosnosti a rizika zástupců téměř všech investičních nástrojů, které jsme si doposud uvedli. Všechny nástroje, které zde uvedeme, čistě hypoteticky nakoupíme a budeme držet po daný časový úsek. Po tomto úseku je prodáme a spočítáme zisk za jeden rok vzhledem k počáteční ceně. Tyto údaje následně přeneseme do tabulky a v ní vypočítáme výběrovou směrodatnou odchylku neboli riziko. Časové intervaly držení budou 3leté a 5leté.

Než budeme kupovat jakýkoliv finanční či investiční nástroj, měli bychom si ho nejdříve zanalyzovat. Jelikož chceme mít jednotné intervaly držení, nebudeme se zde analyzováním zabývat.

Veškerá data pro výpočty jsou čerpána z webu finance.yahoo.com, v těch nejsou započítány poplatky spojené s nákupem, držním, či prodejem.

Nyní si ukážeme, jak jsem postupoval při výpočtu výnosnosti a rizika u jednotlivých investičních nástrojů.

- 1) Nejdříve jsem si vyhledal daný nástroj na stránce finance.yahoo.com, poté jsem si zkopíroval historické údaje o počáteční ceně akcie vždy k 1.1. od roku 2011 (pokud tyto údaje existovaly) do roku 2023.
- 2) Spočítal jsem si roční výnosnosti v jednotlivých intervalech vzorcem

$$R p. a. = \frac{T_p - T_k}{T_k} * \frac{100}{3} \text{ (resp. } \frac{100}{5} \text{ pro 5leté intervaly)}$$

R p.a. – roční výnosnost

T_p – prodejní cena

T_k – kupní cena

- 3) Následně jsem si vypočítal průměrnou roční výnosnost pomocí excelovské funkce pro průměr.
- 4) Poté jsem si vypočetl sumu kvadrátů odchylek od průměrné roční výnosnosti.

$$\sum \Delta^2 = \Sigma(\emptyset R p. a. - R p. a.)^2$$

$\sum \Delta^2$ – suma kvadrátů odchylek

$\emptyset R p. a.$ – průměrná roční výnosnost

R p.a. – roční výnosnost

- 5) Jako poslední krok jsem si spočítal výběrovou směrodatnou odchylku, tj. riziko.

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum \Delta^2}{n - 1}}$$

$\sum \Delta^2$ – suma kvadrátů odchylek

σ – riziko

n – počet intervalů držení

Ted' už ale k příkladům investičních nástrojů včetně výnosů a rizik v 3letých a 5letých intervalech.

Google

Celý název: Alphabet Inc.

Ticker: GOOG

Tržní kapitalizace: 1,577 biliard dolarů

Rok založení: 1998

Typ: Akcie, Sektor: Technologie



Doba držení	Výnos v % p.a.	Δ^2
1.1.2011 - 1.1.2014	28,98	6,97
1.1.2012 - 1.1.2015	20,75	31,32
1.1.2013 - 1.1.2016	35,77	88,88
1.1.2014 - 1.1.2017	13,39	167,74
1.1.2015 - 1.1.2018	32,90	43,05
1.1.2016 - 1.1.2019	12,27	197,90
1.1.2017 - 1.1.2020	24,09	5,08
1.1.2018 - 1.1.2021	22,55	14,39
1.1.2019 - 1.1.2022	61,41	1230,02
1.1.2020 - 1.1.2023	11,30	226,12
Průměrný výnos	26,34	-
$\sum \Delta^2$	-	2011,47
Riziko	-	14,95

Doba držení	Výnos v % p.a.	Δ^2
1.1.2011 - 1.1.2016	30,00	0,00
1.1.2012 - 1.1.2017	27,90	4,24
1.1.2013 - 1.1.2018	38,50	73,09
1.1.2014 - 1.1.2019	16,59	178,51
1.1.2015 - 1.1.2020	30,86	0,81
1.1.2016 - 1.1.2021	27,31	6,99
1.1.2017 - 1.1.2022	54,21	588,12
1.1.2018 - 1.1.2023	14,27	245,93
Průměrný výnos	29,96	-
$\sum \Delta^2$	-	1097,69
Riziko	-	12,52

Tabulky 3 – Výnos a riziko akcie Google, obrázek 6

Microsoft

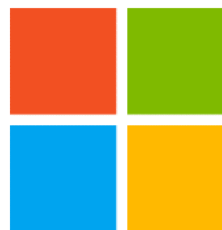
Celý název: Microsoft Corporation

Ticker: MSFT

Tržní kapitalizace: 2,463 biliard dolarů

Rok založení: 1992

Typ: Akcie, Sektor: Technologie



Doba držení	Výnos v % p.a.	Δ^2
1.1.2011 - 1.1.2014	11,05	566,21
1.1.2012 - 1.1.2015	25,25	92,14
1.1.2013 - 1.1.2016	33,11	3,01
1.1.2014 - 1.1.2017	22,70	147,45
1.1.2015 - 1.1.2018	28,20	44,22
1.1.2016 - 1.1.2019	27,76	50,29
1.1.2017 - 1.1.2020	50,96	259,58
1.1.2018 - 1.1.2021	52,79	321,90
1.1.2019 - 1.1.2022	78,96	1945,56
1.1.2020 - 1.1.2023	17,70	294,10
Průměrný výnos	34,85	-
$\sum \Delta^2$	-	3724,45
Riziko	-	20,34

Doba držení	Výnos v % p.a.	Δ^2
1.1.2011 - 1.1.2016	18,73	662,79
1.1.2012 - 1.1.2017	27,30	295,02
1.1.2013 - 1.1.2018	43,21	1,59
1.1.2014 - 1.1.2019	33,31	124,75
1.1.2015 - 1.1.2020	48,06	12,84
1.1.2016 - 1.1.2021	61,93	304,76
1.1.2017 - 1.1.2022	86,82	1792,75
1.1.2018 - 1.1.2023	36,44	64,49
Průměrný výnos	44,48	-
$\sum \Delta^2$	-	3258,98
Riziko	-	21,58

Tabulky 4 – Výnos a riziko akcie Microsoft, obrázek 7

Tesla

Celý název: Tesla, Inc.

Ticker: TSLA

Tržní kapitalizace: 637,577 miliard dolarů

Rok založení: 2003

Typ: Akcie, Sektor: Zboží dlouhodobé spotřeby



Doba držení	Výnos v % p.a.	Δ^2
1.1.2011 - 1.1.2014	152,70	242,17
1.1.2012 - 1.1.2015	223,32	3030,96
1.1.2013 - 1.1.2016	186,70	339,79
1.1.2014 - 1.1.2017	14,45	23658,79
1.1.2015 - 1.1.2018	13,32	24005,65
1.1.2016 - 1.1.2019	10,90	24762,27
1.1.2017 - 1.1.2020	32,54	18419,92
1.1.2018 - 1.1.2021	350,99	33390,86
1.1.2019 - 1.1.2022	591,49	179122,94
1.1.2020 - 1.1.2023	106,21	3850,78
Průměrný výnos	168,26	-
$\sum \Delta^2$	-	310824,12
Riziko	-	185,84

Doba držení	Výnos v % p.a.	Δ^2
1.1.2011 - 1.1.2016	151,84	415,56
1.1.2012 - 1.1.2017	128,39	1921,51
1.1.2013 - 1.1.2018	158,54	187,36
1.1.2014 - 1.1.2019	20,86	22912,25
1.1.2015 - 1.1.2020	18,09	23759,13
1.1.2016 - 1.1.2021	291,86	14311,52
1.1.2017 - 1.1.2022	514,33	117032,96
1.1.2018 - 1.1.2023	93,91	6133,29
Průměrný výnos	172,23	-
$\sum \Delta^2$	-	186673,59
Riziko	-	163,30

Tabulky 5 – Výnos a riziko akcie Tesla, obrázek 8

Walt Disney

Celý název: The Walt Disney Company

Ticker: DIS

Tržní kapitalizace: 160,474 miliard dolarů

Rok založení: 1923

Typ: Akcie, Sektor: Zákaznické služby



Doba držení	Výnos v % p.a.	Δ^2
1.1.2011 - 1.1.2014	33,83	268,51
1.1.2012 - 1.1.2015	49,99	1059,19
1.1.2013 - 1.1.2016	34,33	285,24
1.1.2014 - 1.1.2017	11,87	31,03
1.1.2015 - 1.1.2018	4,93	156,52
1.1.2016 - 1.1.2019	1,61	250,65
1.1.2017 - 1.1.2020	13,63	14,52
1.1.2018 - 1.1.2021	22,43	24,88
1.1.2019 - 1.1.2022	14,72	7,42
1.1.2020 - 1.1.2023	-12,92	921,77
Průměrný výnos	17,44	-
$\sum \Delta^2$	-	3019,72
Riziko	-	18,32

Doba držení	Výnos v % p.a.	Δ^2
1.1.2011 - 1.1.2016	34,65	325,66
1.1.2012 - 1.1.2017	34,32	313,82
1.1.2013 - 1.1.2018	22,89	39,59
1.1.2014 - 1.1.2019	8,43	66,74
1.1.2015 - 1.1.2020	10,62	35,82
1.1.2016 - 1.1.2021	15,35	1,57
1.1.2017 - 1.1.2022	10,22	40,69
1.1.2018 - 1.1.2023	-3,67	410,77
Průměrný výnos	16,60	-
$\sum \Delta^2$	-	1234,65
Riziko	-	13,28

Tabulky 6 – Výnos a riziko akcie Walt Disney, obrázek 9

Coca-Cola

Celý název: The Coca-Cola Company

Ticker: KO

Tržní kapitalizace: 258,523 miliard dolarů

Rok založení: 1892

Typ: Akcie, Sektor: Zboží krátkodobé spotřeby



Doba držení	Výnos v % p.a.	Δ^2
1.1.2011 - 1.1.2014	8,28	6,49
1.1.2012 - 1.1.2015	6,82	1,19
1.1.2013 - 1.1.2016	4,82	0,83
1.1.2014 - 1.1.2017	0,31	29,40
1.1.2015 - 1.1.2018	2,88	8,13
1.1.2016 - 1.1.2019	3,62	4,45
1.1.2017 - 1.1.2020	11,10	28,84
1.1.2018 - 1.1.2021	6,07	0,12
1.1.2019 - 1.1.2022	8,44	7,32
1.1.2020 - 1.1.2023	4,97	0,59
Průměrný výnos	5,73	-
$\sum \Delta^2$	-	87,35
Riziko	-	3,12

Doba držení	Výnos v % p.a.	Δ^2
1.1.2011 - 1.1.2016	5,71	0,01
1.1.2012 - 1.1.2017	3,66	3,80
1.1.2013 - 1.1.2018	4,82	0,62
1.1.2014 - 1.1.2019	2,83	7,72
1.1.2015 - 1.1.2020	6,18	0,33
1.1.2016 - 1.1.2021	5,64	0,00
1.1.2017 - 1.1.2022	8,35	7,50
1.1.2018 - 1.1.2023	7,69	4,33
Průměrný výnos	5,61	-
$\sum \Delta^2$	-	24,29
Riziko	-	1,86

Tabulky 7 – Výnos a riziko akcie Coca-Cola, obrázek 10

McDonald's

Celý název: McDonald's Corporation

Ticker: MCD

Tržní kapitalizace: 208,018 miliard dolarů

Rok založení: 1955

Typ: Akcie, Sektor: Zákaznické služby



Doba držení	Výnos v % p.a.	Δ^2
1.1.2011 - 1.1.2014	8,52	17,83
1.1.2012 - 1.1.2015	-2,37	228,39
1.1.2013 - 1.1.2016	10,38	5,57
1.1.2014 - 1.1.2017	8,63	16,97
1.1.2015 - 1.1.2018	28,19	238,51
1.1.2016 - 1.1.2019	16,53	14,37
1.1.2017 - 1.1.2020	20,83	65,33
1.1.2018 - 1.1.2021	7,82	24,24
1.1.2019 - 1.1.2022	17,88	26,36
1.1.2020 - 1.1.2023	11,03	2,93
Průměrný výnos	12,74	-
$\sum \Delta^2$	-	640,50
Riziko	-	8,44

Doba držení	Výnos v % p.a.	Δ^2
1.1.2011 - 1.1.2016	10,42	24,35
1.1.2012 - 1.1.2017	4,05	127,63
1.1.2013 - 1.1.2018	18,87	12,37
1.1.2014 - 1.1.2019	16,24	0,79
1.1.2015 - 1.1.2020	22,07	45,16
1.1.2016 - 1.1.2021	16,59	1,53
1.1.2017 - 1.1.2022	24,23	78,86
1.1.2018 - 1.1.2023	10,34	25,11
Průměrný výnos	15,35	-
$\sum \Delta^2$	-	315,79
Riziko	-	6,72

Tabulky 8 – Výnos a riziko akcie McDonald's, obrázek 11

Apple

Celý název: Apple Inc.

Ticker: AAPL

Tržní kapitalizace: 2,789 bilionů dolarů

Rok založení: 1976

Typ: Akcie, Sektor: Elektronický hardware a software



Doba držení	Výnos v % p.a.	Δ^2
1.1.2011 - 1.1.2014	23,56	213,62
1.1.2012 - 1.1.2015	30,16	64,18
1.1.2013 - 1.1.2016	9,89	799,95
1.1.2014 - 1.1.2017	15,28	524,15
1.1.2015 - 1.1.2018	17,58	424,08
1.1.2016 - 1.1.2019	16,99	449,04
1.1.2017 - 1.1.2020	51,94	189,46
1.1.2018 - 1.1.2021	71,29	1096,55
1.1.2019 - 1.1.2022	119,76	6655,57
1.1.2020 - 1.1.2023	25,30	165,68
Průměrný výnos	38,18	-
$\sum \Delta^2$	-	10582,29
Riziko	-	34,29

Doba držení	Výnos v % p.a.	Δ^2
1.1.2011 - 1.1.2016	24,11	371,80
1.1.2012 - 1.1.2017	19,60	565,91
1.1.2013 - 1.1.2018	23,01	415,30
1.1.2014 - 1.1.2019	19,01	594,36
1.1.2015 - 1.1.2020	33,18	104,19
1.1.2016 - 1.1.2021	84,11	1657,88
1.1.2017 - 1.1.2022	102,85	3535,62
1.1.2018 - 1.1.2023	41,25	4,59
Průměrný výnos	43,39	-
$\sum \Delta^2$	-	7249,64
Riziko	-	32,18

Tabulky 9 – Výnos a riziko akcie Apple, obrázek 12

Meta

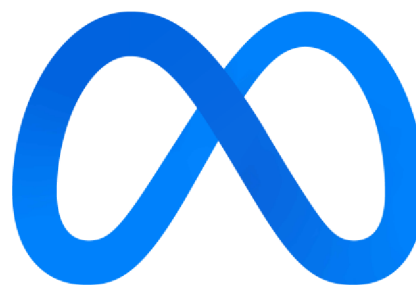
Celý název: Meta Platforms, Inc.

Ticker: META

Tržní kapitalizace: 672,879 miliard dolarů

Rok založení: 2004

Typ: Akcie, Sektor: Technologické služby



Doba držení	Výnos v % p.a.	Δ^2
1.1.2013 - 1.1.2016	90,51	3315,85
1.1.2014 - 1.1.2017	37,21	18,29
1.1.2015 - 1.1.2018	42,04	82,97
1.1.2016 - 1.1.2019	8,84	580,24
1.1.2017 - 1.1.2020	26,06	47,16
1.1.2018 - 1.1.2021	18,22	216,47
1.1.2019 - 1.1.2022	54,09	447,76
1.1.2020 - 1.1.2023	-13,53	2158,61
Průměrný výnos	32,93	-
$\sum \Delta^2$	-	6867,35
Riziko	-	27,62

Doba držení	Výnos v % p.a.	Δ^2
1.1.2013 - 1.1.2018	109,50	4942,26
1.1.2014 - 1.1.2019	27,05	147,68
1.1.2015 - 1.1.2020	32,62	43,32
1.1.2016 - 1.1.2021	33,90	28,07
1.1.2017 - 1.1.2022	38,31	0,79
1.1.2018 - 1.1.2023	-6,18	2059,19
Průměrný výnos	39,20	-
$\sum \Delta^2$	-	7221,31
Riziko	-	32,12

Tabulky 10 – Výnos a riziko akcie Meta, obrázek 13

Berkshire Hathaway

Celý název: Berkshire Hathaway Inc.

Ticker: BRK

Tržní kapitalizace: 700,591 miliard dolarů

Rok založení: 1839

Typ: Akcie, Sektor: Finance

BERKSHIRE
HATHAWAY INC.

Doba držení	Výnos v % p.a.	Δ^2
1.1.2011 - 1.1.2014	15,67	0,43
1.1.2012 - 1.1.2015	31,93	286,07
1.1.2013 - 1.1.2016	14,18	0,70
1.1.2014 - 1.1.2017	12,96	4,24
1.1.2015 - 1.1.2018	10,42	21,10
1.1.2016 - 1.1.2019	18,33	10,98
1.1.2017 - 1.1.2020	12,81	4,85
1.1.2018 - 1.1.2021	5,51	90,40
1.1.2019 - 1.1.2022	16,25	1,54
1.1.2020 - 1.1.2023	12,10	8,52
Průměrný výnos	15,02	-
$\Sigma\Delta^2$	-	428,81
Riziko	-	6,90

Doba držení	Výnos v % p.a.	Δ^2
1.1.2011 - 1.1.2016	12,34	11,48
1.1.2012 - 1.1.2017	22,48	45,56
1.1.2013 - 1.1.2018	23,55	61,29
1.1.2014 - 1.1.2019	14,09	2,67
1.1.2015 - 1.1.2020	10,03	32,40
1.1.2016 - 1.1.2021	15,61	0,01
1.1.2017 - 1.1.2022	16,52	0,63
1.1.2018 - 1.1.2023	11,18	20,64
Průměrný výnos	15,73	-
$\Sigma\Delta^2$	-	174,67
Riziko	-	5,00

Tabulky 11 – Výnos a riziko akcie Berkshire Hathaway, obrázek 14

Starbucks

Celý název: Starbucks Corporation

Ticker: SBUX

Tržní kapitalizace: 112,061 miliard dolarů

Rok založení: 1971

Typ: Akcie, Sektor: Zákaznické služby



Doba držení	Výnos v % p.a.	Δ^2
1.1.2011 - 1.1.2014	46,73	605,03
1.1.2012 - 1.1.2015	25,11	8,86
1.1.2013 - 1.1.2016	38,42	265,50
1.1.2014 - 1.1.2017	14,42	59,51
1.1.2015 - 1.1.2018	13,71	70,88
1.1.2016 - 1.1.2019	2,78	374,27
1.1.2017 - 1.1.2020	19,20	8,57
1.1.2018 - 1.1.2021	28,59	41,77
1.1.2019 - 1.1.2022	27,63	30,27
1.1.2020 - 1.1.2023	4,71	303,64
Průměrný výnos	22,13	-
$\sum \Delta^2$	-	1768,29
Riziko	-	14,02

Doba držení	Výnos v % p.a.	Δ^2
1.1.2011 - 1.1.2016	52,33	809,16
1.1.2012 - 1.1.2017	27,75	14,89
1.1.2013 - 1.1.2018	22,45	2,05
1.1.2014 - 1.1.2019	12,63	126,68
1.1.2015 - 1.1.2020	22,92	0,93
1.1.2016 - 1.1.2021	16,64	52,55
1.1.2017 - 1.1.2022	21,66	4,94
1.1.2018 - 1.1.2023	14,71	84,29
Průměrný výnos	23,89	-
$\sum \Delta^2$	-	1095,49
Riziko	-	12,51

Tabulky 12 – Výnos a riziko akcie Starbucks, obrázek 15

Tesco

Celý název: Tesco PLC

Ticker: TSCO.L

Tržní kapitalizace: 18,998 miliard liber

Rok založení: 1919

Typ: Akcie, Sektor: Obchodní řetězec



Doba držení	Výnos v % p.a.	Δ^2
1.1.2011 - 1.1.2014	-7,11	12,75
1.1.2012 - 1.1.2015	-17,72	201,05
1.1.2013 - 1.1.2016	-18,50	223,88
1.1.2014 - 1.1.2017	-12,71	84,13
1.1.2015 - 1.1.2018	3,57	50,56
1.1.2016 - 1.1.2019	9,05	158,51
1.1.2017 - 1.1.2020	7,79	128,37
1.1.2018 - 1.1.2021	3,53	49,96
1.1.2019 - 1.1.2022	6,80	106,86
1.1.2020 - 1.1.2023	-10,09	42,92
Průměrný výnos	-3,54	-
$\sum \Delta^2$	-	1058,98
Riziko	-	10,85

Doba držení	Výnos v % p.a.	Δ^2
1.1.2011 - 1.1.2016	-12,96	104,88
1.1.2012 - 1.1.2017	-9,75	49,32
1.1.2013 - 1.1.2018	-7,54	23,25
1.1.2014 - 1.1.2019	-8,63	34,88
1.1.2015 - 1.1.2020	7,01	94,64
1.1.2016 - 1.1.2021	10,96	187,13
1.1.2017 - 1.1.2022	2,13	23,54
1.1.2018 - 1.1.2023	-2,99	0,07
Průměrný výnos	-2,72	-
$\sum \Delta^2$	-	517,71
Riziko	-	8,60

Tabulky 13 – Výnos a riziko akcie Tesco, obrázek 16

ČEZ

Celý název: ČEZ, a.s.

Ticker: CEZ

Tržní kapitalizace: 544,862 miliard korun

Rok založení: 1992

Typ: Akcie, Sektor: Energetika



Doba držení	Výnos v % p.a.	Δ^2
1.1.2011 - 1.1.2014	-11,47	148,85
1.1.2012 - 1.1.2015	-8,43	83,89
1.1.2013 - 1.1.2016	-11,23	143,12
1.1.2014 - 1.1.2017	-5,67	41,02
1.1.2015 - 1.1.2018	-5,33	36,74
1.1.2016 - 1.1.2019	6,80	36,89
1.1.2017 - 1.1.2020	6,25	30,51
1.1.2018 - 1.1.2021	1,24	0,26
1.1.2019 - 1.1.2022	18,07	300,58
1.1.2020 - 1.1.2023	17,08	267,14
Průměrný výnos	0,73	-
$\Sigma\Delta^2$	-	1089,01
Riziko	-	11,00

Doba držení	Výnos v % p.a.	Δ^2
1.1.2011 - 1.1.2016	-8,73	93,53
1.1.2012 - 1.1.2017	-9,15	101,97
1.1.2013 - 1.1.2018	-5,18	37,53
1.1.2014 - 1.1.2019	0,70	0,06
1.1.2015 - 1.1.2020	-2,76	13,71
1.1.2016 - 1.1.2021	3,18	5,01
1.1.2017 - 1.1.2022	18,46	306,83
1.1.2018 - 1.1.2023	11,04	101,86
Průměrný výnos	0,94	-
$\Sigma\Delta^2$	-	660,50
Riziko	-	9,71

Tabulky 14 – Výnos a riziko akcie ČEZ, obrázek 17

Erste Bank

Celý název: Erste Group Bank AG

Ticker: EBS

Tržní kapitalizace: 12,265 miliard eur

Rok založení: 2008

Typ: Akcie, Sektor: Finance



Doba držení	Výnos v % p.a.	Δ^2
1.1.2011 - 1.1.2014	-8,62	188,27
1.1.2012 - 1.1.2015	13,89	77,22
1.1.2013 - 1.1.2016	6,99	3,54
1.1.2014 - 1.1.2017	2,49	6,83
1.1.2015 - 1.1.2018	29,21	581,03
1.1.2016 - 1.1.2019	0,16	24,44
1.1.2017 - 1.1.2020	6,98	3,51
1.1.2018 - 1.1.2021	-10,30	237,47
1.1.2019 - 1.1.2022	13,84	76,26
1.1.2020 - 1.1.2023	-3,59	75,53
Průměrný výnos	5,11	-
$\sum \Delta^2$	-	1274,12
Riziko	-	11,90

Doba držení	Výnos v % p.a.	Δ^2
1.1.2011 - 1.1.2016	-3,39	89,55
1.1.2012 - 1.1.2017	20,87	219,06
1.1.2013 - 1.1.2018	10,21	17,15
1.1.2014 - 1.1.2019	2,50	12,72
1.1.2015 - 1.1.2020	14,89	77,75
1.1.2016 - 1.1.2021	-2,75	77,70
1.1.2017 - 1.1.2022	9,63	12,68
1.1.2018 - 1.1.2023	-3,41	89,78
Průměrný výnos	6,07	-
$\sum \Delta^2$	-	596,38
Riziko	-	9,23

Tabulky 15 – Výnos a riziko akcie Erste Bank, obrázek 18

S&P500

Celý název: Vanguard 500 Index Fund

Ticker: VOO

Čistá aktiva: 820,72 miliard dolarů

Rok založení: 1976

Typ: Burzovně obchodovaný fond



Doba držení	Výnos v % p.a.	Δ^2
1.1.2011 - 1.1.2014	15,12	1,43
1.1.2012 - 1.1.2015	20,64	45,13
1.1.2013 - 1.1.2016	12,75	1,39
1.1.2014 - 1.1.2017	7,55	40,68
1.1.2015 - 1.1.2018	10,01	15,29
1.1.2016 - 1.1.2019	7,69	38,82
1.1.2017 - 1.1.2020	14,61	0,48
1.1.2018 - 1.1.2021	13,39	0,29
1.1.2019 - 1.1.2022	31,21	298,71
1.1.2020 - 1.1.2023	6,27	58,63
Průměrný výnos	13,92	-
$\Sigma \Delta^2$	-	500,85
Riziko	-	7,46

Doba držení	Výnos v % p.a.	Δ^2
1.1.2011 - 1.1.2016	11,70	4,71
1.1.2012 - 1.1.2017	15,36	2,22
1.1.2013 - 1.1.2018	17,03	9,99
1.1.2014 - 1.1.2019	6,84	49,41
1.1.2015 - 1.1.2020	11,41	6,05
1.1.2016 - 1.1.2021	17,55	13,53
1.1.2017 - 1.1.2022	22,38	72,36
1.1.2018 - 1.1.2023	8,70	26,78
Průměrný výnos	13,87	-
$\Sigma \Delta^2$	-	185,05
Riziko	-	5,14

Tabulky 16 – Výnos a riziko ETF S&P500, obrázek 19

FTSE All-World

Celý název: Vanguard FTSE All-World ex-US Index Fund

Ticker: VEU

Čistá aktiva: 51,29 miliard dolarů

Rok založení: 2007

Typ: Burzovně obchodovaný fond



Doba držení	Výnos v % p.a.	Δ^2
1.1.2011 - 1.1.2014	1,30	2,20
1.1.2012 - 1.1.2015	5,26	6,18
1.1.2013 - 1.1.2016	-2,70	29,95
1.1.2014 - 1.1.2017	-3,69	41,78
1.1.2015 - 1.1.2018	5,72	8,68
1.1.2016 - 1.1.2019	1,84	0,88
1.1.2017 - 1.1.2020	7,27	20,19
1.1.2018 - 1.1.2021	2,63	0,02
1.1.2019 - 1.1.2022	12,31	90,86
1.1.2020 - 1.1.2023	-2,17	24,50
Průměrný výnos	2,78	-
$\Sigma \Delta^2$	-	225,24
Riziko	-	5,00

Doba držení	Výnos v % p.a.	Δ^2
1.1.2011 - 1.1.2016	-2,29	21,00
1.1.2012 - 1.1.2017	1,91	0,15
1.1.2013 - 1.1.2018	3,75	2,10
1.1.2014 - 1.1.2019	-2,01	18,54
1.1.2015 - 1.1.2020	3,05	0,57
1.1.2016 - 1.1.2021	7,87	31,08
1.1.2017 - 1.1.2022	7,70	29,18
1.1.2018 - 1.1.2023	-1,61	15,26
Průměrný výnos	2,30	-
$\Sigma \Delta^2$	-	117,88
Riziko	-	4,10

Tabulky 17 – Výnos a riziko ETF FTSE All-World, obrázek 20

Dow Jones

Celý název: iShares Dow Jones U.S. ETF

Ticker: IYY

Čistá aktiva: 1,55 miliard dolarů

Rok založení: 2000

Typ: Burzovně obchodovaný fond



Doba držení	Výnos v % p.a.	Δ^2
1.1.2011 - 1.1.2014	15,18	2,26
1.1.2012 - 1.1.2015	20,74	49,82
1.1.2013 - 1.1.2016	12,38	1,71
1.1.2014 - 1.1.2017	7,18	42,33
1.1.2015 - 1.1.2018	9,61	16,58
1.1.2016 - 1.1.2019	7,43	39,16
1.1.2017 - 1.1.2020	14,05	0,14
1.1.2018 - 1.1.2021	13,70	0,00
1.1.2019 - 1.1.2022	30,87	295,30
1.1.2020 - 1.1.2023	5,69	63,83
Průměrný výnos	13,68	-
$\Sigma \Delta^2$	-	511,11
Riziko	-	7,54

Doba držení	Výnos v % p.a.	Δ^2
1.1.2011 - 1.1.2016	11,43	4,36
1.1.2012 - 1.1.2017	15,19	2,81
1.1.2013 - 1.1.2018	16,67	9,96
1.1.2014 - 1.1.2019	6,40	50,62
1.1.2015 - 1.1.2020	10,84	7,17
1.1.2016 - 1.1.2021	17,73	17,78
1.1.2017 - 1.1.2022	21,84	69,30
1.1.2018 - 1.1.2023	8,03	30,15
Průměrný výnos	13,52	-
$\Sigma \Delta^2$	-	192,14
Riziko	-	5,24

Tabulky 18 – Výnos a riziko ETF Dow Jones, obrázek 21

Wood & Company

Celý název: Wood & Company podfond Retail

Minimální investice: 1 milion korun

Velikost fondu: 2,2 miliard korun

Rok založení: 2016

Typ: Nemovitostní fond



Doba držení	Výnos v % p.a.	Δ^2
1.1.2016 - 1.1.2019	25,21	635,39
1.1.2017 - 1.1.2020	15,28	233,60
1.1.2018 - 1.1.2021	11,17	124,68
1.1.2019 - 1.1.2022	7,35	54,09
1.1.2020 - 1.1.2023	10,64	113,11
Průměrný výnos	13,93	-
$\sum\Delta^2$	-	1160,87
Riziko	-	11,36

Doba držení	Výnos v % p.a.	Δ^2
1.1.2016 - 1.1.2021	19,92	396,80
1.1.2017 - 1.1.2022	12,74	162,20
1.1.2018 - 1.1.2023	13,70	187,83
Průměrný výnos	15,45	-
$\sum\Delta^2$	-	746,83
Riziko	-	10,33

Tabulky 19 – Výnos a riziko nemovitostního fondu Wood & Company, obrázek 22

ZFP

Celý název: ZFP realitní fond

Minimální investice: 3 tisíce korun

Velikost fondu: 12,4 miliard korun

Rok založení: 2013

Typ: Nemovitostní fond



Doba držení	Výnos v % p.a.	Δ^2
1.1.2013 - 1.1.2016	3,11	9,67
1.1.2014 - 1.1.2017	5,07	25,74
1.1.2015 - 1.1.2018	6,03	36,39
1.1.2016 - 1.1.2019	6,37	40,64
1.1.2017 - 1.1.2020	6,63	44,00
1.1.2018 - 1.1.2021	6,06	36,69
1.1.2019 - 1.1.2022	4,35	18,93
1.1.2020 - 1.1.2023	5,96	35,57
Průměrný výnos	5,45	-
$\Sigma \Delta^2$	-	247,60
Riziko	-	5,25

Doba držení	Výnos v % p.a.	Δ^2
1.1.2013 - 1.1.2018	3,91	15,27
1.1.2014 - 1.1.2019	6,29	39,52
1.1.2015 - 1.1.2020	7,05	49,68
1.1.2016 - 1.1.2021	5,84	34,12
1.1.2017 - 1.1.2022	5,79	33,54
1.1.2018 - 1.1.2023	7,00	49,02
Průměrný výnos	5,98	-
$\Sigma \Delta^2$	-	221,14
Riziko	-	5,62

Tabulky 20 – Výnos a riziko nemovitostního fondu ZFP, obrázek 23

Zlato

Celý název: Gold Aug 23

Ticker: GC=F

Typ: Komodita



Doba držení	Výnos v % p.a.	Δ^2
1.1.2011 - 1.1.2014	-4,98	64,74
1.1.2012 - 1.1.2015	-8,15	125,84
1.1.2013 - 1.1.2016	-12,14	231,46
1.1.2014 - 1.1.2017	-1,45	20,41
1.1.2015 - 1.1.2018	3,33	0,07
1.1.2016 - 1.1.2019	6,98	15,26
1.1.2017 - 1.1.2020	10,59	56,59
1.1.2018 - 1.1.2021	15,61	157,26
1.1.2019 - 1.1.2022	14,10	121,72
1.1.2020 - 1.1.2023	6,80	13,94
Průměrný výnos	3,07	-
$\Sigma\Delta^2$	-	807,30
Riziko	-	9,47

Doba držení	Výnos v % p.a.	Δ^2
1.1.2011 - 1.1.2016	-4,98	72,07
1.1.2012 - 1.1.2017	-5,30	77,62
1.1.2013 - 1.1.2018	-4,43	63,09
1.1.2014 - 1.1.2019	1,36	4,65
1.1.2015 - 1.1.2020	5,64	4,54
1.1.2016 - 1.1.2021	15,96	155,01
1.1.2017 - 1.1.2022	11,77	68,21
1.1.2018 - 1.1.2023	8,07	20,79
Průměrný výnos	3,51	-
$\Sigma\Delta^2$	-	465,99
Riziko	-	8,16

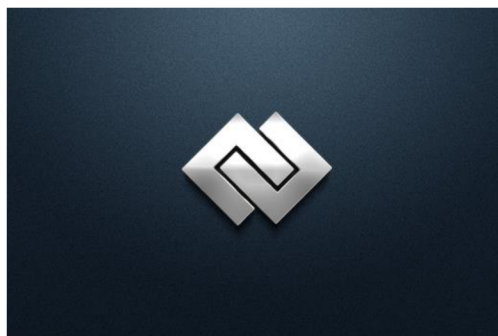
Tabulky 21 – Výnos a riziko zlata, obrázek 24

Stříbro

Celý název: Silver Jul 23

Ticker: SI=F

Typ: Komodita



Doba držení	Výnos v % p.a.	Δ^2
1.1.2011 - 1.1.2014	-11,39	146,44
1.1.2012 - 1.1.2015	-14,54	232,51
1.1.2013 - 1.1.2016	-17,99	349,75
1.1.2014 - 1.1.2017	-7,07	60,63
1.1.2015 - 1.1.2018	2,89	4,75
1.1.2016 - 1.1.2019	3,36	6,99
1.1.2017 - 1.1.2020	4,10	11,50
1.1.2018 - 1.1.2021	19,66	358,93
1.1.2019 - 1.1.2022	16,73	256,59
1.1.2020 - 1.1.2023	11,37	113,60
Průměrný výnos	0,71	-
$\Sigma\Delta^2$	-	1541,69
Riziko	-	13,09

Doba držení	Výnos v % p.a.	Δ^2
1.1.2011 - 1.1.2016	-10,86	134,01
1.1.2012 - 1.1.2017	-8,57	86,28
1.1.2013 - 1.1.2018	-8,80	90,49
1.1.2014 - 1.1.2019	-4,72	29,53
1.1.2015 - 1.1.2020	2,76	4,18
1.1.2016 - 1.1.2021	18,70	323,19
1.1.2017 - 1.1.2022	9,14	70,90
1.1.2018 - 1.1.2023	8,09	54,33
Průměrný výnos	0,72	-
$\Sigma\Delta^2$	-	792,92
Riziko	-	10,64

Tabulky 22 – Výnos a riziko stříbra, obrázek 25

Ropa

Celý název: Crude Oil Jul 23

Ticker: CL=F

Typ: Komodita



Doba držení	Výnos v % p.a.	Δ^2
1.1.2011 - 1.1.2014	2,62	10,42
1.1.2012 - 1.1.2015	-15,28	215,41
1.1.2013 - 1.1.2016	-19,68	363,84
1.1.2014 - 1.1.2017	-15,07	209,37
1.1.2015 - 1.1.2018	3,99	21,12
1.1.2016 - 1.1.2019	7,27	61,98
1.1.2017 - 1.1.2020	4,72	28,33
1.1.2018 - 1.1.2021	-6,53	35,17
1.1.2019 - 1.1.2022	21,75	499,83
1.1.2020 - 1.1.2023	10,17	116,13
Průměrný výnos	-0,60	-
$\sum \Delta^2$	-	1561,60
Riziko	-	13,17

Doba držení	Výnos v % p.a.	Δ^2
1.1.2011 - 1.1.2016	-11,76	97,68
1.1.2012 - 1.1.2017	-9,13	52,51
1.1.2013 - 1.1.2018	-6,88	25,01
1.1.2014 - 1.1.2019	-10,70	77,78
1.1.2015 - 1.1.2020	2,92	23,02
1.1.2016 - 1.1.2021	5,74	58,15
1.1.2017 - 1.1.2022	8,05	98,71
1.1.2018 - 1.1.2023	6,71	73,82
Průměrný výnos	-1,88	-
$\sum \Delta^2$	-	506,68
Riziko	-	8,51

Tabulky 23 – Výnos a riziko ropy, obrázek 26

Bitcoin

Celý název: Bitcoin USD

Ticker: BTC-USD

Čistá aktiva: 526,574 miliard dolarů

Rok založení: 2014

Typ: Kryptoměna



Doba držení	Výnos v % p.a.	Δ^2
1.1.2015 - 1.1.2018	1434,71	2058406,59
1.1.2016 - 1.1.2019	256,62	65855,77
1.1.2017 - 1.1.2020	215,54	46457,67
1.1.2018 - 1.1.2021	35,15	1235,60
1.1.2019 - 1.1.2022	378,69	143404,71
1.1.2020 - 1.1.2023	43,33	1877,64
Průměrný výnos	394,01	-
$\sum \Delta^2$	-	2317237,98
Riziko	-	680,77

Doba držení	Výnos v % p.a.	Δ^2
1.1.2015 - 1.1.2020	429,08	184107,22
1.1.2016 - 1.1.2021	1326,30	1759083,17
1.1.2017 - 1.1.2022	941,16	885789,09
1.1.2018 - 1.1.2023	3,45	11,92
Průměrný výnos	675,00	-
$\sum \Delta^2$	-	2828991,40
Riziko	-	971,08

Tabulky 24 – Výnos a riziko kryptoměny Bitcoin, obrázek 27

Ethereum

Celý název: Ethereum USD

Ticker: ETH-USD

Čistá aktiva: 225,241 miliard dolarů

Rok založení: 2017

Typ: Kryptoměna



Doba držení	Výnos v % p.a.	Δ^2
1.1.2018 - 1.1.2021	-0,80	150237,50
1.1.2019 - 1.1.2022	886,83	250022,34
1.1.2020 - 1.1.2023	274,39	12637,70
Průměrný výnos	386,81	-
$\sum \Delta^2$	-	412897,54
Riziko	-	454,37

Tabulky 25 – Výnos a riziko kryptoměny Ethereum, obrázek 28

Proti-inflační dluhopisy

Doba držení	Výnos v % p.a.
12.12.2013 - 12.12.2016	0,28
12.12.2014 - 12.12.2017	0,46
12.12.2015 - 12.12.2018	0,62
12.12.2016 - 12.12.2019	0,78
12.12.2017 - 2.1.2020	1,66
12.12.2018 - 2.1.2022	3,61
2.1.2020 - 2.1.2023	9,03
Průměrný výnos	2,35

Doba držení	Výnos v % p.a.
12.12.2013 - 12.12.2018	0,48
12.12.2014 - 12.12.2019	0,58
12.12.2015 - 2.1.2021	1,24
12.12.2016 - 2.1.2022	2,50
12.12.2017 - 2.1.2023	5,80
Průměrný výnos	2,12

Tabulky 26 – Výnos proti-inflačních dluhopisů

Průměrný zisk proti-inflačních dluhopisů byl v posledních 9 letech 2,12 % p.a., respektive 2,35 % p.a. Velký nárůst výnosnosti můžeme vidět zejména v posledních letech, kdy dluhopisy vydané 3.1.2022 mají výnos za jeden rok 15,09 % p.a., což je na skoro bezrizikový nástroj opravdu výborné. ČNB se ovšem rozhodla tyto dluhopisy nadále neemitovat, tudíž tato emise byla, alespoň prozatím, poslední.

Tyto výnosy nelze měřit přesně vzhledem k různému datu emisí v daných letech, tudíž tento průměrný výnos je jen orientační.

Fixní dluhopisy

Proběhly dvě emise fixních státních dluhopisů na 6 let, a to emise 1.4.2020, ty měli fixní výnos 1,5 % p.a., a také emise 1.7.2020 s fixním výnosem 1,3 % p.a. Tudíž průměrný výnos těchto dluhopisů činil 1,4 % p.a.

Reinvestiční dluhopisy

Doba držení	%	PV	Doba držení	%	PV
11. 11. 2011 – 11. 11. 2012	0,85		12. 6. 2012 – 12. 6. 2013	1	
11. 11. 2012 – 11. 11. 2013	1,50		12. 6. 2013 – 12. 6. 2014	2	
11. 11. 2013 – 11. 11. 2014	3		12. 6. 2014 – 12. 6. 2015	3	
11. 11. 2014 – 11. 11. 2015	4,50		12. 6. 2015 – 12. 6. 2016	4,50	
11. 11. 2015 – 11. 11. 2016	6,00		12. 6. 2016 – 12. 6. 2017	6,00	
		3,17			3,30
12. 12. 2012 – 12. 12. 2013	1		12. 6. 2013 – 12. 6. 2014	0,50	
12. 12. 2013 – 12. 12. 2014	2		12. 6. 2014 – 12. 6. 2015	1	
12. 12. 2014 – 12. 12. 2015	3		12. 6. 2015 – 12. 6. 2016	3	
12. 12. 2015 – 12. 12. 2016	4,50		12. 6. 2016 – 12. 6. 2017	4	
12. 12. 2016 – 12. 12. 2017	6		12. 6. 2017 – 12. 6. 2018	7	
		3,30			3,10
12. 12. 2013 – 12. 12. 2014	0,50		12. 6. 2014 – 12. 6. 2015	0,25	
12. 12. 2014 – 12. 12. 2015	1		12. 6. 2015 – 12. 6. 2016	0,25	
12. 12. 2015 – 12. 12. 2016	3		12. 6. 2016 – 12. 6. 2017	0,50	
12. 12. 2016 – 12. 12. 2017	4		12. 6. 2017 – 12. 6. 2018	2	
12. 12. 2017 – 12. 12. 2018	6,50		12. 6. 2018 – 12. 6. 2019	6	
		3,00			1,80
1. 10. 2019 - 1. 10. 2020	0,75		1. 4. 2020 - 1. 4. 2021	0,75	
1. 10. 2020 - 1. 10. 2021	1		1. 4. 2021 - 1. 4. 2022	1	
1. 10. 2021 - 1. 10. 2022	1,25		1. 4. 2022 - 1. 4. 2023	1,25	
1. 10. 2022 - 1. 10. 2023	1,50		1. 4. 2023 - 1. 4. 2024	1,50	
1. 10. 2023 - 1. 10. 2024	2,25		1. 4. 2024 - 1. 4. 2025	2,25	
1. 10. 2024 - 1. 10. 2025	3		1. 4. 2025 - 1. 4. 2026	3	
		1,63			1,63

Doba držení	%	PV	Doba držení	%	PV
1. 7. 2020 - 1. 7. 2021	0,75		1. 10. 2020 - 1. 10. 2021	0,5	
1. 7. 2021 - 1. 7. 2022	1		1. 10. 2021 - 1. 10. 2022	0,75	
1. 7. 2022 - 1. 7. 2023	1,25		1. 10. 2022 - 1. 10. 2023	1	
1. 7. 2023 - 1. 7. 2024	1,5		1. 10. 2023 - 1. 10. 2024	1,00	
1. 7. 2024 - 1. 7. 2025	1,75		1. 10. 2024 - 1. 10. 2025	1,25	
1. 7. 2025 - 1. 7. 2026	2,75		1. 10. 2025 - 1. 10. 2026	1,50	
		1,50			1,00
31. 12. 2020 - 31. 12. 2021	0,50		1. 4. 2021 - 1. 4. 2022	0,50	
31. 12. 2021 - 31. 12. 2022	0,75		1. 4. 2022 - 1. 4. 2023	0,75	
31. 12. 2022 - 31. 12. 2023	1		1. 4. 2023 - 1. 4. 2024	1,00	
31. 12. 2023 - 31. 12. 2024	1		1. 4. 2024 - 1. 4. 2025	1,00	
31. 12. 2024 - 31. 12. 2025	1,25		1. 4. 2025 - 1. 4. 2026	1,25	
31. 12. 2025 - 31. 12. 2026	1,5		1. 4. 2026 - 1. 4. 2027	1,50	
		1,00			1,00
1. 7. 2021 - 1. 7. 2022	0,5		1. 10. 2021 - 1. 10. 2022	0,5	
1. 7. 2022 - 1. 7. 2023	0,75		1. 10. 2022 - 1. 10. 2023	0,75	
1. 7. 2023 - 1. 7. 2024	1,25		1. 10. 2023 - 1. 10. 2024	1,25	
1. 7. 2024 - 1. 7. 2025	1,75		1. 10. 2024 - 1. 10. 2025	1,75	
1. 7. 2025 - 1. 7. 2026	2		1. 10. 2025 - 1. 10. 2026	2	
1. 7. 2026 - 1. 7. 2027	2,75		1. 10. 2026 - 1. 10. 2027	2,75	
		1,50			1,50
3. 1. 2022 - 3. 1. 2023	1				
3. 1. 2023 - 3. 1. 2024	1,25				
3. 1. 2024 - 3. 1. 2025	1,5				
3. 1. 2025 - 3. 1. 2026	1,75				
3. 1. 2026 - 3. 1. 2027	2,3				
3. 1. 2027 - 3. 1. 2028	3				
		1,80	Celkový průměrný výnos:		2,01

Tabulky 27 – Výnos reinvestičních dluhopisů

V tabulce výše můžeme vidět všechny emise českých reinvestičních dluhopisů společně s jejich výnosnostmi v % p.a. Z toho můžeme vypočítat průměrný výnos těchto dluhopisů, ten nám vyšel 2,01 % p.a.

% - výnos dluhopisu (% p.a.)

PV – průměrný výnos (% p.a.)

Doplňkové penzijní spoření

Období	Spořím	Příspěvek	Celkově	Poplatek	Stav účtu
1.rok	12000	2760	14760	-78	15567
2.rok	12000	2760	14760	-239	31991
3.rok	12000	2760	14760	-410	49399
4.rok	12000	2760	14760	-591	67852
5.rok	12000	2760	14760	-783	87413
6.rok	12000	2760	14760	-987	108146
7.rok	12000	2760	14760	-1202	130124
8.rok	12000	2760	14760	-1431	153421
9.rok	12000	2760	14760	-1673	178115
10.rok	12000	2760	14760	-1930	204291
11.rok	12000	2760	14760	-2202	232038
12.rok	12000	2760	14760	-2491	261449
13.rok	12000	2760	14760	-2797	292626
14.rok	12000	2760	14760	-3121	325672
15.rok	12000	2760	14760	-3465	360702
16.rok	12000	2760	14760	-3829	397833
17.rok	12000	2760	14760	-4215	437192
18.rok	12000	2760	14760	-4625	478913
19.rok	12000	2760	14760	-5059	523137
20.rok	12000	2760	14760	-5519	570014
21.rok	12000	2760	14760	-6006	619704
22.rok	12000	2760	14760	-6523	672375
23.rok	12000	2760	14760	-7071	728207
24.rok	12000	2760	14760	-7652	787389
25.rok	12000	2760	14760	-8267	850121
26.rok	12000	2760	14760	-8920	916617
27.rok	12000	2760	14760	-9611	987104
28.rok	12000	2760	14760	-10344	1061819
29.rok	12000	2760	14760	-11122	1141017
30.rok	12000	2760	14760	-11945	1224968
Celkem	360000	82800	442800	-134109	1224968

počet let	zhodnocení
5 let	7,82 % p.a.
10 let	5,46 % p.a.
15 let	4,74 % p.a.
20 let	4,42 % p.a.
25 let	4,25 % p.a.
30 let	4,17 % p.a.

Tabulky 28 – Výnos a zhodnocení doplňkového penzijního spoření

Podle modelového příkladu budeme mít na účtu doplňkového penzijního spoření po 30 letech 1 224 968 Kč. Jedná se o dynamickou strategii s průměrným výnosem 6 % p.a. plus státní příspěvky, ovšem je zde poplatek za obhospodařování 1 %, a také 15 % poplatek ze zhodnocení, ten se počítá v případě, že výnosnost za rok přesáhne průměrnou výnosnost. Protože se poplatek za zhodnocení na kladné odchylce od průměru počítá špatně, nebudu s ním kalkulovat. Poplatek za obhospodařování jsem do svých výpočtů začlenil (viz předposlední sloupec).

Dle tabulky lze zjistit, že po 30 letech máme výnos z dynamického doplňkového penzijního spoření 4,17 % p.a. Největším problémem je, že doplňkové penzijní spoření nemůžeme kdykoliv vybrat, musíme s ním počkat až do penze, navíc vklady do tohoto spoření nejsou zákonem pojištěné, tudíž pokud zkrachuje penzijní společnost, můžeme o investované prostředky přijít.

Stavební spoření

Stavební spoření	Příspěvek	Konec roku	Úročení
1.rok	20000	2000	22418
2.rok	20000	1000	44586
3.rok	20000	1000	67529
4.rok	20000	1000	91276
5.rok	20000	1000	115853
6.rok	20000	1000	141291
Celkem	120000	7000	14291
Příspěvky + Úroky			21291
Zhodnocení	0,97 % p.a.		2,96 % p.a.

Tabulky 29 – Výnos stavebního spoření

Toto je modelový příklad stavebního spoření uzavřeného dne 1.1.2023. Spořím 20000 Kč ročně se zhodnocením 3,5 % p.a. po dobu 6 let, což představuje v současnosti nejlepší nabídku (<https://www.rsts.cz/stavebni-sporeni/>). Odečítám 352 Kč ročně za vedení účtu. Také předpokládám snížení státního příspěvku a jeho z 2000 Kč na 1000 Kč a jeho vyplácení až do konce smlouvy, a to 1.1.2029. Poté tedy celkový výnos za 6 let činí 21291, což je 2,96 % p.a. (z toho výnos 0,97 % p.a. jen díky příspěvkům od státu).

Díky zákonnému pojištění vkladů je riziko tohoto finančního nástroje nulové.

3.3 Tabulky srovnání výnosů a rizik

Nyní všechny údaje, které jsme vypočítali, přeneseme přehledně do jedné tabulky, abychom mohli lépe říct, jaký nástroj z našeho průzkumu vyšel nejlépe. K výnosu z tabulek následně při dělení rizikem připočítávám i dnešní dividendový výnos dané společnosti v případech, kdy to je možné. Nejdříve zde máme tabulku pro 3leté intervaly.

3leté intervaly	Výnos (% p.a.)	Riziko (%)	Výnosy / Riziko	Dividendový výnos (%)*	Typ
Apple	38,18	34,29	1,13	0,55	Akcie
Berkshire Hathaway	15,02	6,90	2,18	-	Akcie
Bitcoin	394,01	680,77	0,58	-	Kryptoměna
Coca-Cola	5,73	3,12	2,78	2,93	Akcie
ČEZ	0,73	11,00	1,09	11,3	Akcie
Dopl. Penzijní Spoř.	11,12**	neurčeno	-	-	Spoření
Dow Jones	13,68	7,54	2,01	1,46	ETF
Rest Bank	5,11	11,90	0,95	6,18	Akcie
Ethereum	386,81	454,37	0,85	-	Kryptoměna
Fixní dluhopisy	1,4	0	-	-	Dluhopis
FTSE All-World	2,78	5,00	1,17	3,08	ETF
Google	26,34	14,95	1,76	-	Akcie
McDonald's	12,74	8,44	1,76	2,07	Akcie
Meta	32,93	31,32	1,05	-	Akcie
Microsoft	34,85	20,34	1,75	0,85	Akcie
Proti-inf. dluhopisy	2,35	0	-	-	Dluhopis
Reinvest. dluhopisy	2,01	0	-	-	Dluhopis
Ropa	-0,60	13,17	-0,05	-	Komodita
S&P500	13,92	7,46	2,09	1,67	ETF
Starbucks	22,13	14,02	1,72	2,01	Akcie
Stavební spoření	4,18**	0	-	-	Spoření
Stříbro	0,71	13,09	0,05	-	Komodita
Tesco	-3,54	10,85	0,05	4,06	Akcie
TESLA	168,26	185,84	0,91	-	Akcie
Walt Disney	17,44	18,32	0,95	-	Akcie
Wood & Company	13,93	17,04	0,82	-	Nemov. fond
ZFP	5,45	5,95	0,92	-	Nemov. fond
Zlato	3,07	9,47	0,32	-	Komodita

* Dividendový výnos v procentech, které tu uvádím, je k datu 30.5.2023.

** U těchto nástrojů výnos po 3, respektive 5 letech ve většině případů nelze vybrat úplně, či bez poplatků.

Dále se můžeme podívat na tabulku pro 5leté intervaly držení.

5leté intervaly	Výnos (% p.a.)	Riziko (%)	Výnosy / Riziko	Dividendový výnos (%)*	Typ
Apple	43,39	32,18	1,37	0,55	Akcie
Berkshire Hathaway	15,73	5,00	3,15	-	Akcie
Bitcoin	675,00	971,08	0,70	-	Kryptoměna
Coca-Cola	5,61	1,86	4,58	2,93	Akcie
ČEZ	0,94	9,71	1,26	11,3	Akcie
Dopl. Penzijní Spoř.	7,82**	neurčeno	-	-	Spoření
Dow Jones	13,52	5,24	2,86	1,46	ETF
Erste Bank	6,07	9,23	1,33	6,18	Akcie
Ethereum	-	-	-	-	Kryptoměna
Fixní dluhopisy	1,4	0	-	-	Dluhopis
FTSE All-World	2,30	4,10	1,31	3,08	ETF
Google	29,96	12,52	2,39	-	Akcie
McDonald's	15,35	6,72	2,59	2,07	Akcie
Meta	39,20	38,00	1,03	-	Akcie
Microsoft	44,48	21,58	2,10	0,85	Akcie
Proti-inf. dluhopisy	2,12	0	-	-	Dluhopis
Reinvest. dluhopisy	2,01	0	-	-	Dluhopis
Ropa	-1,88	8,51	-0,22	-	Komodita
S&P500	13,87	5,14	3,02	1,67	ETF
Starbucks	23,89	12,51	2,07	2,01	Akcie
Stavební spoření	3,17**	0	-	-	Spoření
Stříbro	0,72	10,64	0,07	-	Komodita
Tesco	-2,72	8,60	0,16	4,06	Akcie
TESLA	172,23	163,30	1,05	-	Akcie
Walt Disney	16,60	13,28	1,25	-	Akcie
Wood & Company	15,45	19,32	0,80	-	Nemov. fond
ZFP	5,98	6,65	0,90	-	Nemov. fond
Zlato	3,51	8,16	0,43	-	Komodita

Tabulky 30 – Srovnání výnosů a rizik

* Dividendový výnos v procentech, které tu uvádím, je k datu 30.5.2023.

** U těchto nástrojů výnos po 3, respektive 5 letech ve většině případů nelze vybrat úplně či bez poplatků.

3.4 Shrnutí tabulek

Z tabulek srovnání výnosů a rizik lze vyčíst, že z tohoto mého výzkumu vzešla nejlépe v poměru výnos dělený rizikem akcie Coca-Coly, která k výnosu přes 5 % nabízí i skoro 3 % dividendy.

Druhá nejlepší, v tomto poměru, mi vyšla firma Berkshire Hathaway. Ta má výnos v průměru přes 15 % ročně při riziku 6,90 %, respektive 5 %. Jedná se o holdingovou společnost Warrena Buffeta, nejúspěšnějšího investora na světě.

Na Berkshire Hathaway nestačilo ani nejvýnosnější ze třech vybraných ETF, a to ETF zaměřující se na akcie S&P500, tedy akcie 500 největších amerických firem. To mělo v obou intervalech držení o něco menší výnosnost a o něco větší riziko než právě Berkshire Hathaway.

Neměli bychom zapomínat ani na velké technologické firmy, které jsou se svým průměrným výnosem mezi 25 % p.a. a 45 % p.a. rozeznatelné od ostatních. Jde o firmy Apple, Google, Meta a Microsoft.

Nelze opomenout také akcie firmy Starbucks, která mimo průměrného výnosu přes 20 % ročně nabízí i atraktivní dividendový výnos 2 %.

U kryptoměn se potvrdilo, že jsou velmi rizikové, ale zároveň velmi výnosné. Když bych poměřil na obě dvě kryptoměny, Ethereum mi vyšlo v 3letých intervalech o 226 % méně rizikové než Bitcoin, i když mají roční výnosnost zhruba stejnou. V poměru výnosy/riziko se obě kryptoměny pohybují pod hranicí 1.

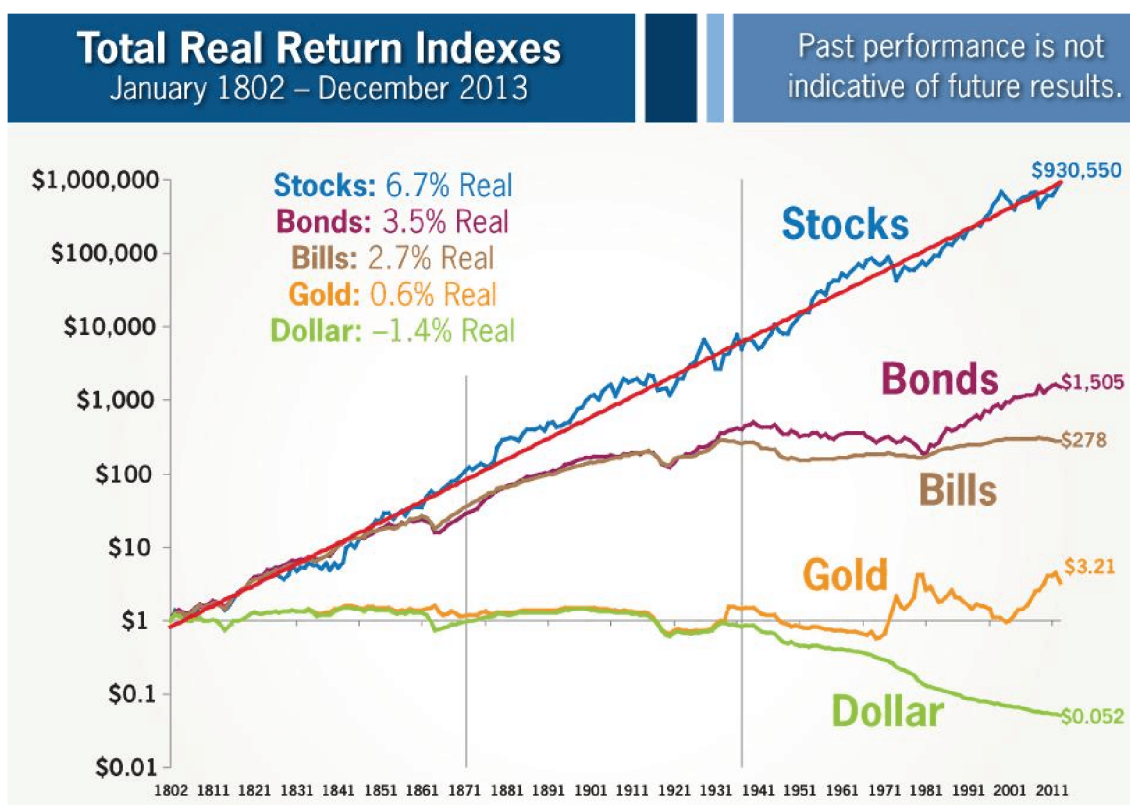
Z měřených komodit nejhůře vyšla ropa, která zůstala v průměrných záporných číslech, tudíž by se nám její vlastnění nevyplatilo. U stříbra a zlata jsme sice výnosů dosahovali, ale několikanásobně menších než velikost rizika, navíc vlivem inflace se dá o reálné výnosnosti těchto nástrojů polemizovat.

Nemile nás překvapila společnost Tesco, která v posledních letech zaznamenala průměrnou ztrátu na ceně akcie 3 % p.a.. Navzdory vyplácení dividend by byl průměrný investor zhruba na svém.

Tabulky nám ukázaly, že v 5letých intervalech je riziko naprosté většiny nástrojů menší než u 3letých intervalů, to poukazuje na fakt, že čím delší si zvolíme horizont, tím jistější výnos máme, to má také za následek, že v poměru

výnosy/riziko nám v 5letých intervalech vyšlo hned 8 nástrojů nad 2 v tomto poměru, zatímco v 3letých intervalech nám vyšly nad číslem 2 jen 4 nástroje.

Na závěr bych popsal graf, který se velmi často využívá při investičních seminářích, a který posuzuje výnosnost nástrojů s ohledem na celé dvě století. Jde o logaritmický graf, který porovnává akcie, dluhopisy, směnky, zlato a dolar. Zde můžeme vidět, že akcie jednoznačně zvítězily nad vším ostatním, když si připsali reálný výnos 6,7 % p.a. i přes všechny různé války a krize.



Obrázek 29 – Reálné výnosy nástrojů souhrnně za 200 let do roku 2013 (logaritmicky).

“Zdroj: <https://static.financialsense.com>“

Závěr

Mnoho Čechů se investování bojí, nebo neví, jak začít. Ukázali jsme si, že začít investovat není vůbec těžké, stačí si zřídit účet u ověřeného brokera.

Následně jsme si představili investiční nástroje, a také dva druhy spoření. Velkou pozornost jsme věnovali zejména akciím a kryptoměnám.

Dále jsme měřili výnos a riziko všech zmíněných investičních a spořicíh nástrojů. Tato měření nám poskytla hlubší vhled do světa financí, a také jistá doporučení primárně začínajícím investorům. V měření jsme u téměř všech vybraných nástrojů ve 3 a 5letých intervalech dosahovali zisku.

Akcie firmy Coca-Cola nabízí menší, zato ale velmi stabilní výnos, a k tomu i vcelku obstojné 3 % dividendy. Výnos 15 % p.a. při méně jak polovičním riziku nabízí holdingová společnost Berkshire Hathaway. Pokud bychom chtěli dosahovat vysokých zisků při snesitelném riziku, z měření vyplývá, že bychom měli investovat zejména do velkých technologických firem.

Na tuto práci můžeme navázat měřením výnosu a rizik portfolií sestavovaných z daných nástrojů. Ty bychom mohli také vzájemně porovnat. Dále bychom tato portfolia testovali na trhu v reálném času ať už na demo účtu, nebo na účtu s reálnými penězi. Ovšem to by bylo vzhledem ke střednědobému a dlouhodobému horizontu velmi časově náročné.

Zdroje

Literatura:

- 1) GRAHAM, Benjamin a Jason ZWEIG. *Inteligentní investor*. Praha: Grada, 2007. Investice. ISBN 978-80-247-1792-0.
- 2) PUCHÝŘ, David, Zdeněk ZAŇKA, Elena LINDIŠOVÁ, Jan KAŠKA, Jakub BEZDĚKOVSKÝ a Jan ROHRBACHER. *6x o investování a tradingu*. První vydání. Praha: HF Algo Systems, 2018. 202 stran. ISBN 9788090718203.
- 3) CIPRA, Tomáš. *Praktický průvodce finanční a pojistnou matematikou*. Vydání III., v Ekopressu II. Praha: Ekopress, 2015. ISBN 978-80-87865-18-7.
- 4) CIPRA, Tomáš. *Matematika cenných papírů*. Praha: Professional Publishing, 2013. ISBN 978-80-7431-079-9.
- 5) RADOVÁ, Jarmila, Petr DVOŘÁK a Jiří MÁLEK. *Finanční matematika pro každého*. 8., rozš. vyd. Praha: Grada, 2013. Finance (Grada). ISBN 978-80-247-4831-3.
- 6) JÍLEK, Josef. *Finanční rizika*. Praha: Grada, 2000. Finance (Grada). ISBN 80-7169-579-3.

Internetové zdroje:

- 7) Findigofki. AKAT průzkum: Investice, Češi, důvěra, stát. [online]. 2023 [cit: 30.5.2023]. Dostupné z: <https://findigofki.cz/akat-pruzkum-investice-cesi-duvera-stat/>
- 8) Gallup. Percentage of Americans Who Owns Stock. [online]. 2023 [cit: 30.5.2023]. Dostupné z: <https://news.gallup.com/poll/266807/percentage-americans-owns-stock.aspx>
- 9) Finex.cz. Rozdíl mezi investováním a spekulací. [online]. 2021 [cit: 30.5.2023]. Dostupné z: <https://finex.cz/rozdil-investovani-spekulace/>
- 10) Wikipedie. Internetová horečka. In Wikipedia: the free encyclopedia [online], 2022 [cit: 29.6.2023]. Dostupné z: https://cs.wikipedia.org/wiki/Internetov%C3%A1_hore%C4%8Dka
- 11) Wikipedie. Inflace. In Wikipedia: the free encyclopedia [online], 2022 [cit: 29.6.2023]. Dostupné z: <https://cs.wikipedia.org/wiki/Inflace>

- 12) Český statistický úřad. Inflace – spotřebitelské ceny. [online]. 2023 [cit: 29.6.2023] Dostupné z: https://www.czso.cz/csu/czso/inflace_spotrebitelske_ceny
- 13) Wikipedie. Index spotřebitelských cen. In Wikipedia: the free encyclopedia [online], 2021 [cit: 29.6.2023]. Dostupné z: https://cs.wikipedia.org/wiki/Index_spot%25%99ebitelsk%C3%BDch_cen
- 14) Wikipedie. Investiční riziko. In Wikipedia: the free encyclopedia [online], 2022 [cit: 29.6.2023]. Dostupné z: https://cs.wikipedia.org/wiki/Investi%C4%8Dn%C3%AD_riziko
- 15) Česká spořitelna. Investiční riziko. [online]. 2022 [cit: 29.6.2023]. Dostupné z: <https://www.csas.cz/cs/financni-slovník/investicni-riziko>
- 16) Degiro. Rizika investování. [online]. 2023 [cit: 29.6.2023]. Dostupné z: <https://www.degiro.cz/rizika-investovani>
- 17) Wikipedie. New York Stock Exchange. In Wikipedia: the free encyclopedia [online], 2022 [cit: 29.6.2023]. Dostupné z: https://cs.wikipedia.org/wiki/New_York_Stock_Exchange
- 18) Wikipedie. NASDAQ. In Wikipedia: the free encyclopedia [online], 2022 [cit: 29.6.2023]. Dostupné z: <https://cs.wikipedia.org/wiki/NASDAQ>
- 19) London Stock Exchange. Who We Are. [online]. 2023 [cit: 29.6.2023]. Dostupné z: <https://www.londonstockexchange.com/discover/who-we-are>
- 20) Euronext. About. [online]. 2023 [cit: 29.6.2023]. Dostupné z: <https://www.euronext.com/en/about>
- 21) Wikipedie. Tokijská burza. In Wikipedia: the free encyclopedia [online], 2022 [cit: 29.6.2023]. Dostupné z: https://cs.wikipedia.org/wiki/Tokijsk%C3%A1_burza
- 22) Česká národní banka. Finanční slovník. [online]. 2023 [cit: 29.6.2023]. Dostupné z: <https://www.cnb.cz/cs/obecne/slovník/index.html>
- 23) Wikipedie. Akcie. In Wikipedia: the free encyclopedia [online], 2023 [cit: 29.6.2023]. Dostupné z: <https://cs.wikipedia.org/wiki/Akcie>
- 24) Wikipedie. Burzovní index. In Wikipedia: the free encyclopedia [online], 2022 [cit: 29.6.2023]. Dostupné z: https://cs.wikipedia.org/wiki/Burzovn%C3%AD_index

- 25) Nasdaq. Dividend Aristocrats. [online]. 2023 [cit: 29.6.2023]. Dostupné z: <https://www.nasdaq.com/stocks/investing-lists/dividend-aristocrats>
- 26) Lynx Broker. Dividendoví aristokraté. [online]. 2023 [cit: 29.6.2023]. Dostupné z: <https://www.lynxbroker.cz/investovani/burzovni-trhy/akcie/dividendove-akcie/dividendovi-aristokrate/>
- 27) Trade.cz. Co je P/E (Price to Earnings) - akciový hodnotový ukazatel ocenění společnosti a výpočet P/E. [online]. 2021 [cit: 29.6.2023]. Dostupné z: <https://www.tradecz.cz/tradeslovník-co-je-p-e-price-to-earnings-akciovy-hodnotovy-ukazatel-oceneni-spolecnosti-a-vypocet-p-e/>
- 28) Trade.cz. Co je P/S (Price to Sales) - akciový hodnotový ukazatel. [online]. 2021 [cit: 29.6.2023]. Dostupné z: <https://www.tradecz.cz/tradeslovník-co-je-p-s-price-to-sales-akciovy-hodnotovy-ukazatel/>
- 29) Trade.cz. Co je P/C (Price to Cash Ratio) - akciový hodnotový ukazatel. [online]. 2021 [cit: 29.6.2023]. Dostupné z: <https://www.tradecz.cz/tradeslovník-co-je-p-c-price-to-cash-ratio-akciovy-hodnotovy-ukazatel/>
- 30) Trade.cz. Co je P/B (Price to Book) - akciový hodnotový ukazatel. [online]. 2021 [cit: 29.6.2023]. Dostupné z: <https://www.tradecz.cz/tradeslovník-co-je-p-b-price-to-book-akciovy-hodnotovy-ukazatel/>
- 31) Trade.cz. Co je Forward P/E (Price to Earnings) - predikční akciový hodnotový ukazatel. [online]. 2021 [cit: 29.6.2023]. Dostupné z: <https://www.tradecz.cz/tradeslovník-co-je-forward-p-e-price-to-earnings-predikcni-akciovy-hodnotovy-ukazatel/>
- 32) Wikipedie. Podílový fond. In Wikipedia: the free encyclopedia [online], 2022 [cit: 29.6.2023]. Dostupné z: https://cs.wikipedia.org/wiki/Pod%C3%ADlov%C3%BD_fond
- 33) Fio banka. Podílové fondy. [online]. 2023 [cit: 29.6.2023]. Dostupné z: <https://www.fio.cz/podilove-fondy>.
- 34) Wikipedie. Exchange-traded fund. In Wikipedia: the free encyclopedia [online], 2022 [cit: 29.6.2023]. Dostupné z: https://cs.wikipedia.org/wiki/Exchange-traded_fund

- 35) Lynx Broker. Obchodování ETF - průvodce. [online]. 2023 [cit: 29.6.2023]. Dostupné z: <https://www.lynxbroker.cz/investovani/burzovni-trhy/etf/obchodovani-etf/obchodovani-etf-pruvodce/>
- 36) Fio banka. Jak obchodovat ETF. [online]. 2023 [cit: 29.6.2023]. Dostupné z: <https://www.fio.cz/akcie-investice/etf/jak-obchodovat-etf/>
- 37) Nemovitostní fondy. [online]. 2023 [cit: 29.6.2023]. Dostupné z: <https://www.nemovitostni-fondy.cz/>
- 38) Fio banka. Úvod do světa dluhopisů: Co jsou dluhopisy? [online]. 2021 [cit: 29.6.2023]. Dostupné z: <https://www.fio.cz/zpravodajstvi/odborne-clanky/259591-uvod-do-sveta-dluhopisu-co-jsou-dluhopisy>
- 39) Spořicí dluhopisy ČR. [online]. 2023 [cit: 29.6.2023]. Dostupné z: <https://sporicedluhopisycr.cz/>
- 40) Česká spořitelna. Bitcoin. [online]. 2022 [cit: 29.6.2023]. Dostupné z: <https://www.csas.cz/cs/financni-slovník/bitcoin>
- 41) Binance Academy. How to Mine Cryptocurrency. [online]. 2023 [cit: 29.6.2023]. Dostupné z: <https://academy.binance.com/cs/articles/how-to-mine-cryptocurrency>
- 42) Wikipedie. Proof-of-Stake. In Wikipedia: the free encyclopedia [online], 2023 [cit: 29.6.2023]. Dostupné z: <https://cs.wikipedia.org/wiki/Proof-of-Stake>
- 43) Wikipedie. Proof-of-Work. In Wikipedia: the free encyclopedia [online], 2023 [cit: 29.6.2023]. Dostupné z: <https://cs.wikipedia.org/wiki/Proof-of-Work>
- 44) Bitcoin.org. Bitcoin - Open source P2P money. [online], 2023 [cit: 29.6.2023]. Dostupné z: <https://bitcoin.org/en/>
- 45) Wikipedie. Bitcoin. In Wikipedia: the free encyclopedia [online], 2023 [cit: 29.6.2023]. Dostupné z: <https://cs.wikipedia.org/wiki/Bitcoin>
- 46) Ethereum.org. Ethereum. [online], 2023 [cit: 29.6.2023]. Dostupné z: <https://ethereum.org/cs/>
- 47) ČSOB Penze. Penze jinak. [online]. 2023 [cit: 29.6.2023]. Dostupné z: https://www.csob-penze.cz/penze-jinak/?gad=1&gclid=CjwKCAjw67ajBhAVEiwA2g_jEFSMzj89moJGlOc8f4Hi8bjUnUfPjZ5x-PjabrtllFV9HtmEnnThrBoCl6gQAvD_BwE

- 48) ČSOB Penze. Statut fondu [PDF file]. [online]. 2023 [cit: 29.6.2023].
Dostupné z: https://www.csob-penze.cz/media/2023/03/20230323_DUF_statut_fondu.pdf
- 49) Zákon č. 338/1992 Sb., o správě daní a poplatků. Zákony pro lidi [online]. 2023 [cit: 29.6.2023]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/1992-338>.
- 50) Kurzy.cz. Vládní ozdravný balíček v číslech: Zvýšení odvodů OSVČ, zvýšení daně právnických osob či daně z nemovitostí. [online]. 2023 [cit: 29.6.2023]. Dostupné z: [https://www.kurzy.cz/zpravy/716268-vladni-ozdravny-balicek-v-cislech-zvyseni-odvodu-osvc-zvyseni-dane-pravnickych-osob-ci-dane-z/](https://www.kurzy.cz/zpravy/716268-vladni-ozdravny-balicek-v-cislech-zvyseni-odvodu-osvc-zvyseni-dane-pravnickych-osob-ci-dane-z-nemovitosti)
- 51) Kurzy.cz. Zákon č. 586/1992 Sb., o daních z příjmů, § 9. [online]. 2023 [cit: 29.6.2023]. Dostupné z: <https://www.kurzy.cz/zakony/586-1992-zakon-o-danich-z-prijmu/paragraf-9/>
- 52) TradingView. World's Largest Companies. [online]. 2023 [cit: 29.6.2023]. Dostupné z: <https://www.tradingview.com/markets/world-economy/worlds-largest-companies/>

Zdroje tabulek:

- 1) Výhody doplňkového penzijního spoření. KB Penzijní společnost. [online]. 2017 [cit: 29.6.2023]. Dostupné z: https://www.kbps.cz/public/galleries/1/542/tabulka_sp_dane_oprava.gif?99ca631233c2f223ed39dcf24378c2c2
- 2) Koeficienty sazby daně z nemovitosti pro obce. Zákon České národní rady o dani z nemovitých věcí. [online]. 2023 [cit: 29.6.2023]. Data převzata, tabulka vlastní výroby. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/1992-338>.
- 3) Yahoo Finance. Alphabet Inc. (GOOG) - Historical Data. [online]. 2023 [cit: 29.6.2023]. Data převzata, tabulka vlastní výroby. Dostupné z: <https://finance.yahoo.com/quote/GOOG/history?p=GOOG>.
- 4) Yahoo Finance. Microsoft Corporation (MSFT) - Historical Data. [online]. 2023 [cit: 29.6.2023]. Data převzata, tabulka vlastní výroby. Dostupné z: <https://finance.yahoo.com/quote/MSFT/history?p=MSFT>.
- 5) Yahoo Finance. Tesla, Inc. (TSLA) - Historical Data. [online]. 2023 [cit: 29.6.2023]. Data převzata, tabulka vlastní výroby. Dostupné z: <https://finance.yahoo.com/quote/TSLA/history?p=TSLA>.

- 6) Yahoo Finance. The Walt Disney Company (DIS) - Historical Data. [online]. 2023 [cit: 29.6.2023]. Data převzata, tabulka vlastní výroby. Dostupné z: <https://finance.yahoo.com/quote/DIS/history?p=DIS>.
- 7) Yahoo Finance. The Coca-Cola Company (KO) - Historical Data. [online]. 2023 [cit: 29.6.2023]. Data převzata, tabulka vlastní výroby. Dostupné z: <https://finance.yahoo.com/quote/KO/history?p=KO>.
- 8) Yahoo Finance. McDonald's Corporation (MCD) - Historical Data. [online]. 2023 [cit: 29.6.2023]. Data převzata, tabulka vlastní výroby. Dostupné z: <https://finance.yahoo.com/quote/MCD/history?p=MCD>.
- 9) Yahoo Finance. Apple Inc. (AAPL) - Historical Data. [online]. 2023 [cit: 29.6.2023]. Data převzata, tabulka vlastní výroby. Dostupné z: <https://finance.yahoo.com/quote/AAPL/history?p=AAPL>.
- 10) Yahoo Finance. Meta Platforms, Inc. (META) - Historical Data. [online]. 2023 [cit: 29.6.2023]. Data převzata, tabulka vlastní výroby. Dostupné z: <https://finance.yahoo.com/quote/META/history?p=META>.
- 11) Yahoo Finance. Berkshire Hathaway Inc. (BRK) - Historical Data. [online]. 2023 [cit: 29.6.2023]. Data převzata, tabulka vlastní výroby. Dostupné z: <https://finance.yahoo.com/quote/BRK/history?p=BRK>.
- 12) Yahoo Finance. Starbucks Corporation (SBUX) - Historical Data. [online]. 2023 [cit: 29.6.2023]. Data převzata, tabulka vlastní výroby. Dostupné z: <https://finance.yahoo.com/quote/SBUX/history?p=SBUX>.
- 13) Yahoo Finance. Tesco PLC (TSCO.L) - Historical Data. [online]. 2023 [cit: 29.6.2023]. Data převzata, tabulka vlastní výroby. Dostupné z: <https://finance.yahoo.com/quote/TSCO.L/history?p=TSCO.L>.
- 14) Yahoo Finance. ČEZ, a.s. (CEZ) - Historical Data. [online]. 2023 [cit: 29.6.2023]. Data převzata, tabulka vlastní výroby. Dostupné z: <https://finance.yahoo.com/quote/CEZ/history?p=CEZ>.
- 15) Yahoo Finance. Erste Group Bank AG (EBS) - Historical Data. [online]. 2023 [cit: 29.6.2023]. Data převzata, tabulka vlastní výroby. Dostupné z: <https://finance.yahoo.com/quote/EBS/history?p=EBS>.
- 16) Yahoo Finance. Vanguard S&P 500 ETF (VOO) - Historical Data. [online]. 2023 [cit: 29.6.2023]. Data převzata, tabulka vlastní výroby. Dostupné z: <https://finance.yahoo.com/quote/VOO/history?p=VOO>.

- 17) Yahoo Finance. Vanguard FTSE All-World ex-US ETF (VEU) - Historical Data. [online]. 2023 [cit: 29.6.2023]. Data převzata, tabulka vlastní výroby. Dostupné z: <https://finance.yahoo.com/quote/VEU/history?p=VEU>.
- 18) Yahoo Finance. iShares Dow Jones U.S. ETF (IYY) - Historical Data. [online]. 2023 [cit: 29.6.2023]. Data převzata, tabulka vlastní výroby. Dostupné z: <https://finance.yahoo.com/quote/IYY/history?p=IYY>.
- 19) Nemovitostni-fondy.cz. WOOD & Company Podfond Retail. [online]. 2023 [cit: 29.6.2023]. Data převzata, tabulka vlastní výroby. Dostupné z: <https://www.nemovitostni-fondy.cz/fondy/wood-company-podfond-retail/>.
- 20) Nemovitostni-fondy.cz. ZFP Realitní fond. [online]. 2023 [cit: 29.6.2023]. Data převzata, tabulka vlastní výroby. Dostupné z: <https://www.nemovitostni-fondy.cz/fondy/zfp-realitni-fond/>.
- 21) Yahoo Finance. Gold Futures (GC=F) - Historical Data. [online]. 2023 [cit: 29.6.2023]. Data převzata, tabulka vlastní výroby. Dostupné z: <https://finance.yahoo.com/quote/GC=F/history?p=GC=F>.
- 22) Yahoo Finance. Silver Futures (SI=F) - Historical Data. [online]. 2023 [cit: 29.6.2023]. Data převzata, tabulka vlastní výroby. Dostupné z: <https://finance.yahoo.com/quote/SI=F/history?p=SI=F>.
- 23) Yahoo Finance. Crude Oil WTI Futures (CL=F) - Historical Data. [online]. 2023 [cit: 29.6.2023]. Data převzata, tabulka vlastní výroby. Dostupné z: <https://finance.yahoo.com/quote/CL=F/history?p=CL=F>.
- 24) Yahoo Finance. Bitcoin USD (BTC-USD) - Historical Data. [online]. 2023 [cit: 29.6.2023]. Data převzata, tabulka vlastní výroby. Dostupné z: <https://finance.yahoo.com/quote/BTC-USD/history?p=BTC-USD>.
- 25) Yahoo Finance. Ethereum USD (ETH-USD) - Historical Data. [online]. 2023 [cit: 29.6.2023]. Data převzata, tabulka vlastní výroby. Dostupné z: <https://finance.yahoo.com/quote/ETH-USD/history?p=ETH-USD>.
- 26) SporiciDluhopisyCR.cz. O dluhopisech - Typy dluhopisů. [online]. 2023 [cit: 29.6.2023]. Data převzata, tabulka vlastní výroby. Dostupné z: <https://www.sporicidluhopisycr.cz/cs/o-dluhopisech/typy-dluhopisu>

- 27) SporiciDluhopisyCR.cz. O dluhopisech - Typy dluhopisů. [online]. 2023 [cit: 29.6.2023]. Data převzata, tabulka vlastní výroby. Dostupné z: <https://www.sporicidluhopisycr.cz/cs/o-dluhopisech/typy-dluhopisu>
- 28) Výnos a zhodnocení doplňkového penzijního spoření, zdroj: Vlastní tvorba
- 29) Výnos stavebního spoření, zdroj: vlastní tvorba
- 30) Srovnání výnosů a rizik, zdroj: vlastní tvorba

Zdroje grafů:

- 1) Česká národní banka. Index spotřebitelských cen. [online]. 2023 [cit: 30.5.2023]. Data převzata, graf vlastní výroby. Dostupné z: https://www.cnb.cz/cnb/STAT.ARADY_PKG.PARAMETRY_SESTAVY?p_sestuid=6546&p_strid=ACL&p_lang=CS
- 2) Český statistický úřad. Indexy spotřebitelských cen. [online]. 2023 [cit: 30.5.2023]. Data převzata, graf vlastní výroby. Dostupné z: https://vdb.czso.cz/vdbvo2/faces/cs/index.jsf?page=vystup-objekt&z=T&f=TABULKA&ds=ds2329&skupId=2218&katalog=31779&pvo=CEN083A&o=false&evo=v2504_%21_CEN-SPO-BAZIC2015-EM_1&str=v514#fx=0&w=
- 3) Český statistický úřad. Indexy spotřebitelských cen. [online]. 2023 [cit: 30.5.2023]. Data převzata, graf vlastní výroby. Dostupné z: https://vdb.czso.cz/vdbvo2/faces/cs/index.jsf?page=vystup-objekt&z=T&f=TABULKA&ds=ds2329&skupId=2218&katalog=31779&pvo=CEN083A&o=false&evo=v2504_%21_CEN-SPO-BAZIC2015-EM_1&str=v514#fx=0&w=
- 4) Zhodnocení jednorázové investice 1000 Kč na 25 let při různém zhodnocení (1 až 15 % p.a.), zdroj: vlastní tvorba
- 5) Zhodnocení 7 % p.a. při pravidelném investování 1000 Kč měsíčně, připisování úroků jednou ročně, zdroj: vlastní tvorba
- 6) Zhodnocení 14 % p.a. při pravidelném investování 1000 Kč měsíčně, připisování úroků jednou ročně, zdroj: vlastní tvorba

- 7) Yahoo Finance. S&P 500 (^GSPC). [online]. 2023 [cit: 29.6.2023]. Data převzata, graf vlastní výroby. Dostupné z: <https://finance.yahoo.com/quote/%5EGSPC/>
- 8) Yahoo Finance. Bitcoin USD (BTC-USD) - Historical Data. [online]. 2023 [cit: 29.6.2023]. Data převzata, tabulka vlastní výroby. Dostupné z: <https://finance.yahoo.com/quote/BTC-USD/history?p=BTC-USD>.

Zdroje obrázků:

- 1) Visual Capitalist. Stock Exchanges by size. [online]. 2023 [cit: 29.6.2023]. Dostupné z: <https://www.visualcapitalist.com/all-of-the-worlds-stock-exchanges-by-size/>
- 2) Logo tradingu 212. [online]. 2023 [cit: 29.6.2023]. Dostupné z: <https://financefeeds.com/wp-content/uploads/2022/02/Trading-212.png>
Logo Interactive Brokers. [online]. 2023 [cit: 29.6.2023]. Dostupné z: https://mms.businesswire.com/media/20211202005905/cs/713876/23/IB_logo_stacked.jpg,
Logo Portu. [online]. 2023 [cit: 29.6.2023]. Dostupné z: <https://www.fintop.cz/wp-content/uploads/2022/01/portu-696x392.png>
Logo XTB. [online]. 2023 [cit: 29.6.2023]. Dostupné z: <https://mir-s3-cdn-cf.behance.net/projects/404/73f70c115860435.Y3Jvcw50TksNzgyLDA5OQ.jpg>
- 3) Příklady nemovitostních fondů. [online]. 2023 [cit: 29.6.2023]. Dostupné z: <https://www.nemovitostni-fondy.cz/>
- 4) Logo Ethereum. [online]. 2023 [cit: 29.6.2023]. Dostupné z: https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/0/05/Ethereum_logo_2014.svg/1257px-Ethereum_logo_2014.svg.png
- 5) Roční spotřeba energie v TWh/rok. [online]. 2023 [cit: 29.6.2023]. Dostupné z: <https://ethereum.org/en/what-is-ethereum/>
- 6) Logo Google. [online]. 2023 [cit: 29.6.2023]. Dostupné z: <https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fwww.facebook.com%2Fgooglecz%2F&psig=AOvVaw3l7322D7N1r9kCt5oIFzCN&ust=1685592019317000&source=images&cd=vfe&ved=0CBEQjRxqFwoTCNiOst7Vn v8CFQAAAAAdAAAAABAE>

- 7) Logo Microsoft. [online]. 2023 [cit: 29.6.2023]. Dostupné z: https://play-lh.googleusercontent.com/kHRf85euDvW-Kg7ThXK2vv-J-Yye9uxoo6GQvUcAwudNRz1sQvXubAl_m2bu6KJofA
- 8) Logo Tesla. [online]. 2023 [cit: 29.6.2023]. Dostupné z: https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fcommons.wiki-media.org%2Fwiki%2Ffile%3ATesla_T_symbol.svg&psig=AOvVaw28PiWN0lwTO8qJ6wbTn_S-&ust=1685592089046000&source=images&cd=vfe&ved=0CBEQjRxqFwoTCMjDyv_Vnv8CFQAAAAAdAAAAABAE
- 9) Logo Walt Disney. [online]. 2023 [cit: 29.6.2023]. Dostupné z: https://www.google.com/imgres?imgurl=https%3A%2F%2Fassets.turbologo.com%2Fblog%2Fen%2F2019%2F08%2F19085103%2Fdisney-logo-castle.jpg&tbnid=_e5DyeghJeZy4M&vet=12ahUKEwiMy6Pp1p7_AhW9sScCHbUHB7gQMygBegUIARC7AQ..i&imgrefurl=https%3A%2F%2Fturbologo.com%2Farticles%2Fthe-walt-disney-logo%2F&docid=6IGg5QNR7iCkFM&w=1024&h=600&q=walt%20disney%20logo&ved=2ahUKEwiMy6Pp1p7_AhW9sScCHbUHB7gQMygBegUIARC7AQ
- 10) Logo Coca-Cola. [online]. 2023 [cit: 29.6.2023]. Dostupné z: <https://companieslogo.com/img/orig/KO-b23a2a5e.png?t=1684129869>
- 11) Logo McDonald's. [online]. 2023 [cit: 29.6.2023]. Dostupné z: <https://1000logos.net/wp-content/uploads/2017/03/McDonalds-logo.png>
- 12) Logo Apple. [online]. 2023 [cit: 29.6.2023]. Dostupné z: <https://www.amsoft.cz/wp-content/uploads/2022/10/Apple-Logo.png>
- 13) Logo Meta. [online]. 2023 [cit: 29.6.2023]. Dostupné z: <https://1000logos.net/wp-content/uploads/2021/10/logo-Meta.png>
- 14) Logo Berkshire Hathaway. [online]. 2023 [cit: 29.6.2023]. Dostupné z: <https://logos-world.net/wp-content/uploads/2022/05/Berkshire-Hathaway-Symbol.png>
- 15) Logo Starbucks. [online]. 2023 [cit: 29.6.2023]. Dostupné z: https://upload.wikimedia.org/wikipedia/en/thumb/d/d3/Starbucks_Corporation_Logo_2011.svg/800px-Starbucks_Corporation_Logo_2011.svg.png

- 16) Logo Tesco. [online]. 2023 [cit: 29.6.2023]. Dostupné z: https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/2/23/Tesco_logo.png
- 17) Logo ČEZ. [online]. 2023 [cit: 29.6.2023]. Dostupné z: https://www.cez.cz/webpublic/file/edee/2022/06/symbol-cez_barva_pozitiv_rgb.png
- 18) Logo Erste Bank. [online]. 2023 [cit: 29.6.2023]. Dostupné z: https://europa.eu/youreurope/business/finance-funding/getting-funding/access-finance/search/sites/default/files/styles/oe_theme_medium_no_crop/public/company-logo/f0275f00-f65e-4cf5-9e0d-13a097210d04_1_5fb7ba775ee22_0.gif?itok=rKb89fdV
- 19) Logo Vanguardu. [online]. 2023 [cit: 29.6.2023]. Dostupné z: <https://cdn.moning.co/logos/vanguard.png>
- 20) Logo Vanguardu VEU. [online]. 2023 [cit: 29.6.2023]. Dostupné z: <https://i0.wp.com/twoetfs.com/wp-content/uploads/2023/03/Vanguard-Logo.png?resize=1024%2C576&ssl=1>
- 21) Logo iShares. [online]. 2023 [cit: 29.6.2023]. Dostupné z: https://d2adqanfijfsj5.cloudfront.net/thumbs/BR_iShares_BenefitsofETFs.852x480.jpg
- 22) Logo Wood & Company. [online]. 2023 [cit: 29.6.2023]. Dostupné z: https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fwood.com%2Fmedia%2F3015%2Fwood-co-milan-monaco-2017.pdf&psig=A0vVaw36oepxNg8cjK0u0AMIf8ep&ust=1685593186256000&source=images&cd=vfe&ved=0CBEQjRxqFwoTCJji_Yranv8CFQAAAAAdAAAAABAE
- 23) Logo ZFP. [online]. 2023 [cit: 29.6.2023]. Dostupné z: https://www.google.com/imgres?imgurl=https%3A%2F%2Fwww.zfpgroup.cz%2FZFPGroup%2Fmedia%2Fsystem%2Fimg%2Fheader-logo.svg&tbnid=6_GFHwXt4LmKuM&vet=12ahUKEwihyYHB2p7_AhWrh_0HHXyaCLkQMygBegUIARCvAQ.i&imgrefurl=https%3A%2F%2Fwww.zfpgroup.cz%2F&docid=w12v8Vy9f_hP6M&w=800&h=422&q=ZFP%20realitn%C3%AD%20fond%20logo&ved=2ahUKEwihyYHB2p7_AhWrh_0HHXyaCLkQMygBegUIARCvAQ

- 24) Logo zlato. [online]. 2023 [cit: 29.6.2023]. Dostupné z: https://global-uploads.webflow.com/5e157548d6f7910beea4e2d6/62a8777eaed3f4d20c2395a8_free-gold-logo-design.png
- 25) Logo stříbro. [online]. 2023 [cit: 29.6.2023]. Dostupné z: <https://elements-cover-images-0.imgix.net/bf60ed08-b7e1-49e3-a780-f13369365466?auto=compress%2Cformat&fit=max&w=900&s=a499592661b036a71cb8a54f5ddf97ad>
- 26) Logo ropa. [online]. 2023 [cit: 29.6.2023]. Dostupné z: <https://static.vecteezy.com/system/resources/previews/000/659/900/original/oil-logo-design-symbol-icon-vector.jpg>
- 27) Logo Bitcoin. [online]. 2023 [cit: 29.6.2023]. Dostupné z: <https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/4/46/Bitcoin.svg/800px-Bitcoin.svg.png>
- 28) Logo Ethereum. [online]. 2023 [cit: 29.6.2023]. Dostupné z: <https://logowik.com/content/uploads/images/ethereum3649.jpg>
- 29) Reálné výnosy nástrojů souhrnně za 200 let do roku 2013. 2013 [cit: 29.6.2023]. Dostupné z: <https://static.financialsense.com/historical/users/u3089/images/2015/total-real-returns-indexes.jpg>