

ŠKODA AUTO VYSOKÁ ŠKOLA o.p.s.

Studijní program: B6208 Ekonomika a management

Studijní obor/specializace: Specializace Mezinárodní marketing

Rozhodování individuálních investorů o nákupu kryptoměn Diplomová práce

Bc. Jakub ZACHARA

Vedoucí práce: doc. Ing. Pavel Štrach, Ph.D. et Ph.D.



Škoda Auto Vysoká škola

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Zpracovatel: **Bc. Jakub Zachara**
Studijní program: Ekonomika a management
Specializace: Mezinárodní marketing

Název tématu: **Rozhodování individuálních investorů o nákupu kryptoměn**

Cíl: Cílem práce je analyzovat současný stav adopce kryptoměn mezi retailovými investory, nalézt hlavní faktory ovlivňující rozhodování individuálních investorů pro nákup kryptoměn, vč. uživatelské přívětivosti investičních platforem. Výstupem práce je na základě empirického šetření mezi potenciálními a současnými individuálními investory blíže specifikovat vybrané faktory ovlivňující rozhodování.

Rámcový obsah:

1. Individuální investiční rozhodování, rozhodování spotřebitele, nákupní chování, investiční rozhodování českých střadatelů
2. Kryptoměny, investiční platformy a jejich použitelnost, vývoj investování do kryptoměn
3. Empirický šetření mezi potenciálními a současnými individuálními investory do kryptoměn

Rozsah práce: 55 – 65 stran

Seznam odborné literatury:

1. SKALICKÝ, Jan; STROUKAL, Dominik. *Bitcoin a jiné kryptopeníze budoucnosti*. Praha: GRADA Publishing a.s., 2021. 294 s. ISBN 978-80-271-1043-8.
2. KERR, David; LOVELAND, Karen; SMITH, Katherine. Cryptocurrency Risks, Fraud Cases, and Financial Performance. [online]. 2023. Dostupné z: <https://doi.org/10.3390/risks11030051>.
3. REINERS, Lee; GAZI, Sangita. Wanted: A Prudential Framework for Crypto-Assets. [online]. 2023. Dostupné z: <https://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4327091>.
4. AMMOUS, Saifedean. *The bitcoin standard: the decentralized alternative to central banking*. John Wiley & Sons, 2018.
5. HORN, Matthias; OEHLER, Andreas; WENDT, Stefan. FinTech for consumers and retail investors: Opportunities and risks of digital payment and investment services. Ecological, societal, and technological risks and the financial sector, 2020, 309-327.

Datum zadání diplomové práce: únor 2023

Termín odevzdání diplomové práce: květen 2024

L. S.

Elektronicky schváleno dne 3. 4. 2023

Bc. Jakub Zachara

Autor práce

Elektronicky schváleno dne 3. 4. 2023

doc. Ing. Pavel Štrach, Ph.D. et Ph.D.

Vedoucí práce

Elektronicky schváleno dne 3. 4. 2023

doc. Ing. Pavel Štrach, Ph.D. et Ph.D.

Garant studijní specializace

Elektronicky schváleno dne 3. 4. 2023

doc. Ing. Pavel Mertlík, CSc.

Rektor ŠAVŠ

Prohlašuji, že jsem závěrečnou práci vypracoval samostatně a použité zdroje uvádím v seznamu literatury. Prohlašuji, že jsem se při vypracování řídil vnitřním předpisem ŠKODA AUTO VYSOKÉ ŠKOLY o.p.s. (dále jen ŠAVŠ) směrnicí Vypracování závěrečné práce.

Jsem si vědom, že se na tuto závěrečnou práci vztahuje zákon č. 121/2000 Sb., autorský zákon, že se jedná ve smyslu § 60 o školní dílo a že podle § 35 odst. 3 je ŠAVŠ oprávněna mou práci využít k výuce nebo k vlastní vnitřní potřebě. Souhlasím, aby moje práce byla zveřejněna podle § 47b zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách.

Beru na vědomí, že ŠAVŠ má právo na uzavření licenční smlouvy k této práci za obvyklých podmínek. Užiji-li tuto práci, nebo poskytnu-li licenci k jejímu využití, mám povinnost o této skutečnosti informovat ŠAVŠ. V takovém případě má ŠAVŠ právo ode mne požadovat příspěvek na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložila, a to až do jejich skutečné výše.

V Praze dne

Děkuji doc. Ing. Pavlu Štrachovi, Ph.D. et Ph.D. za odborné vedení závěrečné práce, poskytování rad a informačních podkladů.

Obsah

Úvod	8
1 Investování.....	9
1.1 Investování v obecné rovině.....	9
1.2 Kritéria rozhodování investora.....	10
1.3 Investiční chování individuálních investorů na finančních trzích	13
1.3.1 Investiční produkty dostupné individuálním investorům.....	13
1.3.2 Dopady pandemie na aktivitu individuálních investorů	21
2 Kryptoměny	24
2.1 Historie a vývoj kryptoměn	24
2.2 Charakteristika vybraných kryptoměn	26
2.2.1 Bitcoin	26
2.2.2 Ethereum.....	32
2.2.3 Ostatní altcoiny	35
2.3 Role airdropu při uvádění kryptoměny na trh	37
2.4 Regulace kryptoměn	40
2.4.1 Pravidla pro regulaci kryptoměn v USA	40
2.4.2 Pravidla pro regulaci kryptoměn v EU.....	42
2.4.3 Stav kryptoměnové regulace ve zbytku světa.....	43
2.5 Retailové investování do kryptoměn	44
2.5.1 Charakteristika retailového investora do kryptoměn	44
2.6 Kryptoměnové investiční platformy	46
2.6.1 Kategorizace platforem určených k nákupu kryptoměn	46
2.6.2 Poplatková struktura kryptoměnových platforem	51
3 Empirický výzkum mezi investory do kryptoměn.....	54
3.1 Cíl a metodika výzkumu	54
3.2 Uživatelské prostředí platforem.....	55
3.3 Dotazníkové šetření o zkušenostech s investováním do kryptoměn.....	63
3.4 Sběr dat.....	64
3.5 Struktura šetření.....	64
3.6 Diskuze výsledků.....	87
Závěr.....	89
Seznam literatury.....	90

Seznam obrázků a tabulek	102
Seznam příloh.....	104

Seznam použitých zkratk a symbolů

AML	Anti Money Laundering
AMM	Automated Market Maker
BTC	Bitcoin
CEX	Centralized Exchange
CFTC	Commodity Futures Trading Commission
DeFi	Decentralized Finance
DEX	Decentralized Exchange
ETF	Exchange Traded Fund
ETH	Ethereum
KYC	Know Your Customer
QE	Quantitative Easing
SEC	Securities and Exchange Commission
SOL	Solana

Úvod

Vzhledem k rostoucímu zájmu o digitální aktiva a jejich stále významnější roli v moderním finančním světě je důležité porozumět komplexním faktorům, které ovlivňují investiční rozhodnutí na trhu s kryptoměny. Diplomová práce se zaměřuje na podrobnou analýzu rozhodovacích procesů individuálních investorů při nákupu kryptoměn, tedy oblast získávající na důležitosti v důsledku dynamického rozvoje a plynulé inkorporace těchto aktiv v rámci širších finančních systémů. Cílem práce je poskytnout detailní pohled na motivace a strategie investorů, identifikovat výzvy charakteristické pro toto inovativní prostředí a prozkoumat, jak tyto faktory utvářejí investiční sentiment a ovlivňují rozhodování o investicích do kryptoměn.

V úvodní části této práce je proveden detailní rozbor fundamentálních principů investování a klíčových determinantů, které figurují v rozhodování investorů. Následně práce zkoumá chování individuálních investorů na finančních trzích a analyzuje vliv pandemie COVID-19 na investiční prostředí, včetně změn v investičních strategiích a přístupech. Zvláštní pozornost je věnována také reakcím centrálních bank v podobě nestandardní monetární politiky a jejich vlivu na změnu investičních trendů spojených se zvýšenou ochotou investorů akceptovat riziko.

Následující část se věnuje kryptoměnám. Zkoumá historii a vývoj kryptoměn, popisuje vybrané kryptoměny a zabývá se některými jejich technickými specifiky. Dále se zaměřuje na strategie, kterými kryptoměnové projekty zvyšují svou atraktivitu, včetně airdropů. Práce také srovnává regulační rámec kryptoměn v USA, Evropské unii a dalších částech světa. Vzápětí se soustředí na retailové investování do kryptoměn. Charakterizuje profil typického individuálního kryptoměnového investora a posuzuje vybrané kryptoměnové obchodní platformy. Výzkum kombinuje kvalitativní hodnocení přívětivosti platforem s kvantitativním dotazníkovým šetřením mezi uživateli. Práce také zjišťuje investiční preference a očekávání komunity investorů ohledně budoucího vývoje trhů s kryptoměny.

Konečný výstup této diplomové práce pak spočívá v diskuzi nad získanými poznatky v rámci empirického šetření ohledně problematiky investování do kryptoměn. Po vyhodnocení jsou získané informace důkladně shrnuty a patřičně komentovány. Cílem je pomoci lepšímu porozumění problematice a poskytnout hodnotný přínos pro rozvoj poznání v oblasti chování individuálních investorů při nákupu kryptoměn.

1 Investování

Teoretická část této diplomové práce uvádí čtenáře do problematiky investování v obecné rovině a seznamuje jej se základními pojmy souvisejícími s procesem investičního rozhodování. Poskytuje přehled možností, jak investovat z pozice individuálního investora. Dále se zabývá tématem kryptoměn a přibližuje historii jejich vzniku a vývoje. Následně nastiňuje aktuální vývoj v tomto tržním segmentu a uvádí dostupné obchodní platformy, které jsou retailovým investorům do kryptoměnových aktiv k dispozici.

1.1 Investování v obecné rovině

Proces investování lze vnímat z více hledisek. Makroekonomické pojetí chápe investování jako alokaci peněžních prostředků do aktiv, která nejsou určena pro bezprostřední spotřebu, ale k jejich použití ve výrobě spotřebních statků či dalších kapitálových statků (Synek, 2007). Obecněji je možné investování definovat jako vkládání úspor do takových aktivit, od kterých je očekáváno, že v budoucnu zajistí jejich zhodnocení. Lze tedy také tvrdit, že se jedná o záměrné obětování současné spotřeby ve prospěch očekávané vyšší budoucí spotřeby (Rejnuš, 2014). V praxi je tato činnost chápána jako přeměna peněz na investiční aktiva prostřednictvím investičních instrumentů (nástrojů). Od nich je očekáváno, že investorovi budou přinášet nárok na budoucí příjmy v podobě dividend, úroků, kuponových plateb nebo kapitálových výnosů v podobě růstu tržního ocenění pořízeného investičního aktiva (Veselá, 2011).

Investice je možné systemizovat z více hledisek. Rejnuš (2014) je například rozčleňuje dle instrumentů, které investor za své peníze pořizuje, na investice reálné a investice finanční. Reálné investice jsou vázány na určitou podnikatelskou činnost, nebo na předměty hmotné povahy. Může jimi být přímé podnikání, nákup nemovitostí, nákup movitých věcí a nákup komodit. Oproti tomu finančními investicemi jsou peněžní vklady, poskytování úvěrů a půjček, nákup cenných papírů a další druhy finančních investic.

Investování je do značné míry spjato s rizikem, jeho identifikací a zodpovědným přístupem investora k němu. Benjamin Graham investování vymezuje za použití srovnání se spekulací pomocí této definice: „Investiční operace je taková, která po důkladné analýze slibuje bezpečné zachování jistiny a odpovídající výnos. Operace,

kteřé nesplňují tyto požadavky, jsou spekulacemi“ (Graham, 2007, s. 35). Oproti tomu spekulant má averzi k riziku nižší a je ochoten přijmout značné obchodní riziko za účelem získání souměřitelného riziku (Pavlát, 2013).

1.2 Kritéria rozhodování investora

Podstatným kritériem vstupujícím do procesu rozhodování o alokaci prostředků do investičních aktiv je vztah tří proměnných, která je ve finanční terminologii označována jako investiční trojúhelník. Jsou jimi riziko, výnos a likvidita. Pro investora je ideálním stavem, když jeho investice dosahuje maximálního výnosu, je vysoce likvidní a vystavení riziku je minimální nebo žádné. V realitě však mezi těmito klíčovými faktory platí pevně daný vztah.

Mezi výnosností a rizikovostí je pozitivní korelace (vysoký očekávaný výnos znamená vysoké riziko). Mezi výnosností a likvidností naopak platí vztah negativní korelace (s rostoucí likvidností klesá výnosnost). Negativní vztah též platí mezi rizikovostí a likvidností, jelikož vysoce likvidní investiční aktiva obvykle přinášejí nízké riziko. Protože není možné dosáhnout ideálního stavu ve všech zmíněných aspektech, musí investor ve svém rozhodování zvolit takovou investiční strategii, která pro něj představuje jejich optimální poměr (Veselá, 2011).

Vliv rizikovosti na investiční rozhodování

Z výše uvedeného vyplývá, že při investičním rozhodování je nutné zohlednit především vztah k riziku a časový horizont, po který je investor ochoten své prostředky ponechat alokovány ve zvoleném aktivu, případně třídě aktiv. Pro každý typ investice je charakteristický jiný typ chování. Výnosy většiny cenných papírů, kterými jsou zejména akcie a dluhopisy a nástroje peněžního trhu, se skládají ze dvou složek. Jednou z nich je dlouhodobý trend, ve kterých je vývoj hodnoty těchto aktiv na základě historických dat napříč světovými trhy obvykle vzestupný. Druhou složkou je však vývoj ceny v krátkém období, který je doprovázen krátkodobými cenovými výkyvy, takzvanou volatilitou. U každého typu investice však tyto dvě složky dosahují rovnováhy (Kohout, 2013). Historie finančních trhů ukazuje, že akcie, které lze označit za rizikovější investiční nástroj z hlediska jejich vyšší volatility v krátkém období, dlouhodobě dosahují dramaticky vyšších výnosů, než například obligace či nástroje peněžního trhu, u kterých je kolísání ceny v krátkém období pouze mírnější povahy (Huber, 2021).

V reportu Stocks, Bonds, Bills, and Inflation od společnosti Ibbotson Associates, která se zabývá se investičními daty, byla sledována historická výkonnost 4 tříd investičních aktiv mezi lety 1926 a 2022. Jednalo se o následující kategorie seřazené sestupně dle volatility:

- 1) **Small stocks** – tato kategorie sleduje akcie amerických společností s nízkou tržní kapitalizací v rozmezí 250 milionů a 2 miliard amerických dolarů;
- 2) **Large stocks** – v této kategorii se nacházejí akcie amerických společností s vysokou tržní kapitalizací a kopíruje nejznámější americký akciový index S&P 500, obsahující pět set největších podniků obchodovaných na burze;
- 3) **Government bonds** – jedná se o americký dvacetiletý vládní dluhopis;
- 4) **Treasury bills** – zde hovoříme o tzv. nástroji peněžního trhu reprezentovanými americkými státními pokladničními poukázkami, které představují státní dluhopisy s velmi krátkou splatností, maximálně do jednoho roku (Ibbotson Associates, 2023).

Nejvyšší průměrný roční výnos byl zaznamenán u nejvolatilnější kategorie, akcií s nízkou tržní kapitalizací, kde hovoříme o návratnosti 11,8 % ročně. Na druhém místě skončila kategorie akcií s vysokou tržní kapitalizací, která investorům přinesla 10,1% návratnost. O poznání hůře se dařilo státním dluhopisům, které průměrně zhodnotily o 5,2 % ročně. Na posledním místě skončily instrumenty peněžního trhu reprezentované americkými státními pokladničními poukázkami s průměrnou roční návratností 3,2 %. Ty jsou investory označovány za bezrizikovou investici, čemuž však odpovídá jejich nízká výnosnost (Ibbotson Associates, 2023).

Pozitivním faktem je, že pokud měl americký investor ve sledovaném období expozici na jakékoliv z analyzovaných aktiv, dokázal porazit inflaci měřenou indexem spotřebitelských cen CPI. Ta v daném období činila 2,9 % (Federal Reserve Bank of Minneapolis, 2022).

Ze statistiky vyplývá, že kupní síla jednoho amerického dolaru (USD) na začátku sledovaného období v roce 1926 v přepočtu odpovídá kupní síle dnešních 17 dolarů. V případě jednorázové investice ve výši 1 dolaru v prvním roce by její hodnota na konci období dosáhla:

- **22 USD** v případě Treasury bills, nástrojů peněžního trhu;

- **131 USD** u kategorie Government bonds, vládních dluhopisů;
- **11535 USD** při alokaci do Large stocks, akcií firem s vysokou kapitalizací;
- **49052 USD** v případě Small Stocks, akcií firem s nízkou kapitalizací (Ibbotson Associates, 2023).

Za povšimnutí stojí poznatek, že ačkoliv u nejrizikovější třídy aktiv v podobě kategorie akcií firem s nízkou tržní kapitalizací během nepříznivých období na trzích v podobě recesí docházelo k nejvyšším maximálním poklesům hodnoty portfolia, díky dlouhému investičnímu horizontu však tyto dočasné ztráty byly vykompenzovány nadprůměrným růstem a dosáhly tak nejlepší celkové návratnosti investice oproti ostatním kategoriím. Důležité je zmínit, že minulá výkonnost trhů nezaručuje stejnou či podobnou výkonnost v budoucnu. Nelze proto činit investiční rozhodování na základě pouhé extrapolace historických dat.

Diverzifikace investičního portfolia

Za účelem snížení rizikovosti investiční strategie se nabízí rozložení investovaných prostředků mezi více druhů aktiv. Zde lze hovořit o takzvané diverzifikaci portfolia, kdy dochází ke snížení jeho koncentrace. Aby se tak stalo, je potřeba alokovat kapitál mezi takové investiční instrumenty, které spolu nekorelují. Diverzifikací lze dosáhnout snížení rizikovosti, když jsou zařazeny do portfolia takové investiční nástroje, jejichž výnosnost kolísá odlišně. Čím menší je závislost mezi vývojem tržní ceny dvou investičních nástrojů, tím více je limitována rizikovost dané investice a lze tak hovořit o efektivní diverzifikaci (Ryan, 2021).

Vhodnou cestou k diverzifikaci portfolia je dosažení stavu, kdy jeho složení víceméně tvoří reprezentativní průřez napříč trhem. Mělo by tedy obsahovat aktiva zastupující všechny odvětví ekonomiky. Těmi jsou dle oborové taxonomie GICS (The Global Industry Classification Standard) vyvinuté roku 1999 společnostmi MSCI a Standard & Poor's: energetika, materiály, průmysl, esenciální spotřební zboží, ostatní spotřební zboží, zdravotnictví, finančnictví, informační technologie, komunikační služby, veřejné služby a nemovitosti (MSCI, 2023). Zároveň se doporučuje vybrat z každého odvětví více zástupců, abychom eliminovali riziko toho, že námi zvolené aktivum dosáhne podprůměrné výkonnosti. Dále má smysl o diverzifikaci uvažovat i v regionálním kontextu, aby mělo investičního portfolia expozici na mezinárodní trhy (Siegel, 2022).

Kromě diverzifikace mezi různé typy investic je také možnost uplatnit přístup diverzifikování v čase, který spočívá v průměrování nákladů. Namísto provedení jednorázové investice za 100 % prostředků vyhrazených k alokaci je objem prostředků zamýšlených k investování rozdělen na více stejných částí, se kterými je investice akumulována s určitou frekvencí. Jsou tedy alokovány do daného aktiva postupně, čímž je sníženo riziko jeho pořízení za nevýhodnou cenu. Dojde-li k situaci, že vzápětí cena tohoto aktiva klesne, budeme jej dokupovat za výhodnějších cenových podmínek a přírůstek pozice bude vyšší (Bernstein, 2023).

1.3 Investiční chování individuálních investorů na finančních trzích

V posledních několika letech je možné pozorovat rostoucí zájem o finanční trhy ze strany individuálních investorů. Příčinami, které lze za tímto nebývalým zájmem běžné populace o alokaci prostředků do investičních nástrojů hledat, je vícero. Zjevným trendem je takzvaná demokratizace investování v podobě rozvoje online platforem, zvýšení jejich dostupnosti a uživatelské přívětivosti spolu se zvýhodňováním poplatkové struktury jejich služeb. Dalším faktorem je také postupné zlepšování finanční gramotnosti a s ním rostoucí zájem o finanční produkty, které se mohou jevit jako jedna z efektivních cest k budování bohatství.

1.3.1 Investiční produkty dostupné individuálním investorům

Vzhledem k rostoucí poptávce retailových zákazníků po investování na kapitálových trzích v uplynulých jednotkách let dochází ke zlepšení nabídky investičních produktů určených této skupině. Uživatelská přívětivost investičních platforem roste a jejich poplatky klesají. Možnosti se rozšiřují a bariéry vstupu na tento trh, které zvýhodňovaly institucionální investory, se stávají minulostí. Vzdělání a osvěta v této oblasti především u mladší věkové kategorie se vyvíjí příznivě. Dále efekt sociálních sítí, kde mohou lidé snadno získávat informace a vyměnit si zkušenosti, tento vývoj akceleruje (Arora, 2022). V neposlední řadě ke snaze zhodnotit prostředky na burze motivovala nadprůměrná výkonnost trhů a vysoké úspory především amerických domácností v kombinaci s do nedávna nízkými sazbami na spořicí účtech (Babson, 2021). Investování se stalo populárním tématem a aktivita individuálních investorů na finančních trzích má vzestupný charakter (Jankiewicz, 2022).

Forem investování existuje široká škála, mezi zkoumanou skupinou investorů jsou však nejznámějšími a nejhojněji používanými instrumenty zejména akcie spolu

s burzovně obchodovanými fondy, takzvanými ETF. Dále jsou relativně běžně v portfoliích investorů zastoupeny dluhové cenné papíry, jinak označovány jako dluhopisy či bondy. Z kategorie finančních derivátů a jiných nestandardních finančních nástrojů retailoví investoři jeví zájem především o obchodování opcí a krátkému prodeji akcií, takzvanému short sellingu.

Kromě burzovně obchodovaných investičních produktů se nabízí celá řada alternativ, do čeho v rámci tzv. wealth managementu (správy bohatství či majetku) může individuální investor své prostředky za účelem uchování či růstu hodnoty alokovat. Konkrétní investiční plán je spjat zejména s velikostí majetku jedince a jeho investičním cílem ve smyslu požadované návratnosti, časového horizontu, mírou akceptovatelného rizika a více či méně se znalostmi, kterými investor o jednotlivých třídách aktiv disponuje. Takovými investičními aktivy mohou být například nemovitosti rezidenčního či komerčního typu, do kterých lze investovat za účelem získání pravidelného příjmu z nájmu či z důvodu spekulace na možný růst jejich cen. Další možností je investování do reálné ekonomiky v podobě koupě soukromého podniku, případně podílu v něm. Vysoce kompetentním investorům s nízkou averzí vůči riziku se nabízí možnost investovat do nově vznikajících společností v raném stádiu vývoje, takzvaných start-up firem. U nich je možné dosáhnout závratného zhodnocení, ale za cenu podstoupení extrémně vysokého rizika. Alternativou jsou také investice do uměleckých děl, kterými mohou být obrazy, sochy, starožitný nábytek či jiné vzácné předměty, popřípadě sběratelské předměty jako poštovní známky či drahá vína a jiný alkohol. U nich však často nebývá jednoduché spolehlivě určit jejich hodnotu. Jedněmi z vůbec nejstarších známých investic jsou drahé kovy. Zlato či stříbro jsou komoditami, které jsou společnostmi již několik tisíc let akceptovány jako fungující ochrana proti inflaci a těší se obzvláště u konzervativních investorů značné oblibě.

Akcie

Majetkové cenné papíry, běžně označované též jako akcie, jsou typem cenného papíru kapitálového trhu, který je možné v kontextu pořízení investorem chápat jako majetkový vstup do akciové společnosti a tím nabytí práv akcionáře jako společníka. Zjednodušeně lze nákup akcií chápat jako pořízení podílu vlastnictví dané společnosti. Společnost vydávající akcie (emitent) tak činí za účelem získání kapitálu, který potřebuje k vlastnímu rozvoji. Motivem investora k pořízení akcií je

zájem participovat na úspěchu podniku, do kterého kapitálově vstupuje, tedy emitenta akcií. Investované prostředky se tak v případě příznivého vývoje byznysu daného podniku investorovi zhodnocují jednak běžnými výnosy, kterými jsou dividendy, nebo také kapitálovými výnosy v podobě růstu tržní ceny akcií. Ve srovnání s dluhovými cennými papíry jsou akcie vnímány jako instrument o poznání rizikovějšího charakteru. Zatímco dluhopisy představují právo na navrácení zapůjčené částky (jistiny), v případě vydávání akcií emitent není nijak zavázán získané prostředky v budoucnu vrátit (Rejnuš, 2014).

Z hlediska práv akcionářů lze rozčlenit akcie do dvou základních skupin:

- 1) **Kmenové** – jedná se o druh akcií označovaný jako běžné akcie, které jsou spojeny s právy akcionáře účastnit se valných hromad, předkládat během nich návrhy a hlasovat o předložených návrzích. Dále představují právo na podíl ze zisku a také na podíl na likvidačním zůstatku společnosti;
- 2) **Prioritní** – tyto akcie svým majitelům přinášejí výhody v podobě práva na přednostní výplatu dividend a také podílu na likvidačním zůstatku v případě zániku akciové společnosti. Často je však vlastnictví těchto akcií znevýhodněno absencí hlasovacího práva (Jílek, 2009).

Další možnou segmentací akcií je například z pohledu růstu hodnoty. Dle této klasifikace do **kategorie růstových akcií** spadají akcie společností, u kterých je trhem spatřován růstový potenciál. Ten může být chápán jako očekávání, že podnik bude v následujících letech generovat vyšší tržby a zisky. Takové podniky zpravidla nevyplácejí dividendu, protože veškeré volné prostředky reinvestují, případně zatím žádné zisky negenerují. Jsou vnímány jako rizikové, protože investice do nich je nejistá sázka na jejich budoucí vývoj, který je však ovlivňován širokým spektrem faktorů na trhu. Z hlediska ocenění při použití známého poměrového ukazatele používaného na akciových trzích, P/E (Price-to-Earnings), vyjadřujícího poměr mezi tržní cenou akcie a čistým ziskem na akcii, u růstových společností tento poměr bývá obvykle vysoký. Je to proto, že společnosti v současnosti zatím nejsou silně ziskové, ale trh předpovídá, že se tak v budoucnu stane, a proto jsou investoři ochotni za akcii zaplatit vyšší cenu (Graham 2007). Naproti tomu do **kategorie hodnotových akcií** patří akcie takových společností, které jsou trhem vnímány jako výrazně méně rizikové, protože se jedná o společnosti působící na trhu po dlouhá

období, obvykle v tradičních odvětvích, za které již investorům přináší stabilní či mírně rostoucí dividendový výnos a také jejich budoucí výkonnost je snáze předvídatelná. U těchto pevně zakotvených, spolehlivě fungujících podniků historicky generujících uspokojivý zisk, je očekávaný růst znatelně nižší. Zároveň vzhledem k těmto faktorům bývá volatilita, tedy výkyv cen těchto akcií, ve srovnání se zmíněnými růstovými akciemi dramaticky nižší. V případě ukazatele P/E jsou hodnotové akcie většinou oceněny levněji, což znamená, že poměr mezi tržní cenou akcie a čistým ziskem na akcii je nižší. Z hlediska strategie hodnotového investování profesionálové historicky dosahovali shody, že pro nákup akcie férově oceněné společnosti je horní hranicí ukazatele P/E hodnota 15 (Gladiš, 2021).

Při pohledu na rok 2021, kdy byly kapitálové trhy ve Spojených státech amerických stimulovány opatřeními fiskálních a monetárních politik a zaznamenaly tak silně nadprůměrný růst, byl pozorován bezprecedentní zájem retailových investorů o nákup akcií. Data výzkumné společnosti Vanda Research zabývající se investiční analýzou za sledovaný rok ukázaly, že individuální investoři nejvíce nakupovali akcie následujících společností sestupně seřazených dle sumy celkově alokovaných prostředků (Mozée, 2021):

- Apple – 11,91 miliard USD (cena akcie + 29 %);
- AMD – 7,39 miliard USD (cena akcie + 50 %);
- NIO – 6,8 miliard USD (cena akcie – 38 %);
- AMC Entertainment – 4,07 miliard USD (cena akcie + 1273 %);
- Palantir – 3,6 miliard USD (cena akcie – 19 %);
- Verizon – 3,07 miliard USD (cena akcie – 9,5 %);
- Microsoft – 2,89 miliard USD (cena akcie + 46 %);
- Tesla – 2,74 miliard USD (cena akcie + 32 %);
- Nvidia – 2,58 miliard USD (cena akcie + 113 %);
- Alibaba – 2,44 miliard USD (cena akcie – 49 %).

Trendu akciového investování mezi individuálními investory ve velké míře napomáhá zvyšující se počet brokerů, kteří na svých online platformách implementují funkci obchodování **frakčních akcií**, které umožňují klientům koupit

pouze část akcie, namísto nutnosti vynaložení často vysokých částek potřebných k pořízení celé akcie. Ceny některých akcií obchodovaných na burze mohou dosahovat i několik tisíc dolarů, čímž se pro retailového investora stávají těžko dostupnými. Díky možnosti nakupování těchto zlomkových akcií tak roste diverzifikační schopnost investora disponujícího omezeným kapitálem. Dividendy za držení těchto frakcí jsou pak investorům vypláceny poměrně. Frakční akcie je možné nakupovat například u brokera XTB, Trading 212 či přes stále populárnější fintech aplikaci Revolut.

Z legislativního hlediska je však nezbytné rozlišovat mezi nákupem celé jedné akcie a zlomkem akcie. Pokud investor nakoupí celou akcii, stává se vlastníkem podkladového aktiva a tato skutečnost je zaznamenána v evidenci cenných papírů. Kupříkladu v České republice se konkrétně jedná o Centrální depozitář cenných papírů. Pokud však investor koupí pouze frakci akcie, oficiálním vlastníkem je broker, u kterého tuto transakci provedl. Pokud však investor v čase akumuluje frakční akcie, v okamžiku, kdy se celkový počet nakoupených frakcí vyrovná celé jedné akcii, přechází na něj výhradní vlastnictví této akcie (Plaňanský, 2023).

ETF

Exchange traded funds, zkráceně ETF, jsou burzovně obchodovatelné fondy. Jsou určeny jak retailovým, tak institucionálním investorům. Jedná se o specifický, relativně nový investiční produkt, který má nejvíce společných znaků s fondy kolektivního investování. Ačkoliv se jedná též o fondy tvořené majetkem složeným z různých aktiv, oproti zmíněným fondům však emitují akcie, které jsou obchodovány na burze (Rejnuš, 2014).

Oproti fondům kolektivního investování, které vydávají podílové listy, skýtá ETF několik výhod. Je jimi způsob obchodování, který je shodný s obchodováním akcií. Lze je nakoupit prostřednictvím online platformy libovolného brokera během pár kliknutí. Nespornou výhodou jsou také poplatky, které jsou výrazně nižší a pohybují se řádově do čtvrt procenta. V případě jednoho z nejznámějších ETF produktů, Vanguard S&P 500, obchodovaným pod zkratkou VOO, je investorovi účtován roční poplatek za správu ve výši 0,03 %. U fondu zaměřeného na technologické akcie pojmenovaného Information Technology ETF (zkratka VGT) od stejného správce aktiv, společnosti Vanguard, dosahuje poplatek výše 0,1 % (Vanguard, 2023).

V případě nejznámějších podílových fondů dostupných pro české investory jsou poplatky za správu daleko vyšší, navíc si většina z nich účtuje také vstupní poplatek. Například u fondu ČSOB Bohatství je nastaven poplatek za správu ve výši 1,5 % ročně, současně je požadován 1,5% vstupní poplatek. U fondu Selection Global Equity od společnosti UNIQA poplatek za správu dosahuje 1,5 % a vstupní poplatek dokonce 3,6 % (Louženský, 2022). Za povšimnutí stojí skutečnost, že za uplynulých 20 let se podařilo překonat výkonnost trhu reprezentovaného indexem S&P 500 pouze necelým 10 % americkým podílovým fondům (Pekar, 2023).

První investičním produkt tohoto typu bylo kanadské ETF, které se roku 1990 začalo obchodovat na tamní burze v Torontu. Jednalo se o fond zalistovaný pod zkratkou TIPs, nesl název Toronto 35 Index Participation Fund a byl navázán na akcie 35 domácích největších burzovně obchodovaných společností (McKeough, 2015). V USA byla nabídka ETF produktů schválena Komisí pro cenné papíry (SEC) v roce 1992, přičemž na začátku roku 1993 již bylo na newyorské burze (NYSE) zalistováno první ETF. Jednalo se o S&P 500 Depository Receipt, který svým vývojem sledoval nejznámější index Standard & Poor's 500, od ratingové společnosti S&P Global (Wiandt, McClatchy, 2001). Tento fond spravovala společnost State Street Global Advisors, která je v současnosti se společnostmi BlackRock, Vanguard Group a Fidelity Investments největšími správci aktiv na světě (ADV Ratings, 2023).

V obecnosti je cílem popsáných produktů kopírovat vývoj určité skupiny podkladových aktiv. Ty nejznámější a nejlikvidnější ETF jsou většinou navázány na akciové indexy, ale není tomu pravidlem. Na trhu je dostupný pestrý výběr typů ETF fondů, namátkou jsou to například následující skupiny:

- **Indexová** ETF, např. na známý S&P 500, technologický index Nasdaq-100, případně průmyslový index Dow Jones Industrial Average;
- **Regionální** ETF, obsahující firmy obchodované v určité zemi či kontinentu, populární jsou americká, evropská, čínská a v poslední době indická ETF;
- **Dluhopisová** ETF, sledující státní a komerční bondy různých rizik a splatností;
- **Sektorová** ETF, obsahující firmy vybraného odvětví ekonomiky;

- **Komoditní ETF**, navázané na vývoj ceny komodit či akcií těžařů komodit;
- **Tématická ETF**, zaměřená např. pouze na akcie v segmentu elektromobility;
- **Realitní ETF**, složená z akcií realitních investičních fondů (tzv. REITs);
- **Měnová ETF**, sestavená z cizích měn v různém poměru (BlackRock, 2021).

Indexové ETF fondy mohou být konstruovány třemi způsoby. Pokud správce ETF do portfolia zařazuje ve stejných vahách všechny tituly, které daný index reprezentují, lze hovořit o úplné fyzické replikaci. Během postupného vývoje struktury indexu pak tyto změny reflektuje i složení ETF. Některá ETF dosahují pouze částečné fyzické replikace, kdy za účelem dosažení nižších transakčních nákladů nezařazují do portfolia tituly s nízkou vahou v indexu, případně extrémně nelikvidní tituly. Částečná replikace však způsobuje odchylku výkonnosti fondu od výkonnosti indexu. Třetím způsobem konstrukce je syntetická replikace, kdy není investováno do podkladových aktiv, nýbrž je využíváno finančních derivátů, především swapů, kterými je kopírování indexu dosahováno (Kosík, 2021).

Dluhopisy

Dluhopis, také označovaný jako bond či obligace, je dluhový cenný papír, který vyjadřuje závazek emitujícího subjektu (dlužníka) vůči investorovi (věřiteli). Povinností emitenta je investorovi splatit dlužnou částku k předem stanovenému datu splatnosti, tedy nominální hodnotu daného dluhového cenného papíru, a zároveň mu ve stanovených intervalech pravidelně vyplácet smluvený úrok za vypůjčení kapitálu. Ten bývá označován jako kupónová platba (Veselá, 2011).

Dluhopisy lze dle charakteru úrokového výnosu rozčlenit do 3 kategorií:

- 1) **Dluhopisy s fixním úrokem** – kupónová platba vychází z pevně stanovené sazby výnosového úroku, která se nemění a do splatnosti zůstává stejná;
- 2) **Dluhopisy s plovoucím úrokem** – úroková sazba je navázána například na inflaci, a proto se výše kupónové platby v čase mění;
- 3) **Dluhopisy s nulovým kuponem** – k datu splatnosti je investorovi vyplacena pouze nominální hodnota dluhopisu, avšak dluhopis je emitován s diskontem, který vychází z toho, že emisní kurz je nižší než nominální hodnota. Výnosem je pro investora rozdíl mezi emisní cenou a nominální hodnotou (Stádník, 2013).

Dále je možné dluhopisy rozdělit dle splatnosti, tedy délky časového období, na které investor poskytuje dlužnou částku emitentovi. Hovoříme-li o dluhopisech se splatností do jednoho roku, dle definice Rejnuše (2014) spadají do nástrojů peněžního trhu, kdežto obligace s delší splatností patří mezi nástroje kapitálového trhu. Mezi nástroje kapitálového trhu pak řadíme dluhopisy střednědobé, u kterých je splatnost od 1 do 10 let, a dluhopisy dlouhodobé o splatnosti delší než 10 let. Čím delší je splatnost dluhopisu, tím je obvykle vyšší jeho výnosnost.

Mezi retailovou investorskou veřejností se dluhopisy zdaleka netěší takové oblibě, jako například akcie. V posledních letech navíc tyto instrumenty vzhledem k prostředí velmi nízkých, případně záporných reálných úrokových sazeb, nemohly ze své podstaty nést uspokojivý výnos. Aktuálně však vlivem inflačních tlaků, kdy centrální banky byly nuceny zvyšovat úrokové sazby, byly výnosy nově emitovaných dluhopisů tímto faktorem ovlivněny. Nově se tak především státní dluhopisy stávají více žádaným instrumentem pro svou takřka bezrizikovou povahu a stále atraktivnější návratnost.

V České republice individuální investoři projevili značný zájem o státní dluhopisy nazvané Dluhopisy Republiky. Jejich první emise proběhla v roce 2018 a do roku 2022, kdy jejich vydávání bylo pozastaveno, čeští investoři v 13 emisích celkově státu vypůjčili 79,6 miliard Kč. Nejžádanějším typem byl protiinflační dluhopis s plovoucím úrokem navázaným na index spotřebitelských cen (Kubíček, 2020). Ve Spojených státech amerických lze pozorovat rostoucí poptávku o státní pokladniční poukázky, tzv. Treasury Bills. Ty v říjnu roku 2023 investorům nabízely v případě poukázek s šestiměsíční splatností anualizovaný výnos 5,55 % (Bloomberg, 2023).

Netradiční finanční nástroje a metody

Výše uvedené instrumenty představují standardní způsoby investování, které jsou napříč investorskou komunitou nejčastěji využívány. Pro svou jednoduchost a spolehlivost jsou širokou veřejností stále více akceptovány jako alternativa ke spoření a začínají být vnímány jako potenciálně efektivní způsob, jak dlouhodobě budovat bohatství. Mimo představené nástroje se však pro operace na finančních trzích používají i netradiční nástroje a přístupy, které jsou poněkud sofistikovanější a vyžadují hlubší znalost a pokročilejší technickou dovednost k jejich použití. Jsou jimi finanční deriváty. Mezi ty nejznámější patří opce, forwardy, futures a swapy.

Obecně je možné tyto nástroje vysvětlit jako produkty, jejichž cena se určitým způsobem odvíjí od jejich podkladového aktiva. Podle Rejnuše (2014) na ně lze nahlížet jako na termínové obchody, tedy smlouvy uzavřené v minulosti o obchodech, které budou vypořádány v budoucnu. Bývají využívány buď ke spekulaci na určitý vývoj ceny podkladového aktiva za účelem profitu, nebo k zajištění (tzv. hedgingu) proti riziku spojenému se změnami cen aktiv.

Fenoménem posledních měsíců mezi retailovými účastníky na finančních trzích jsou opce s nulovým počtem dní do expirace (ODTE), tedy jednodenní opce. Investoři a obchodníci je využívají k zajištění proti intradenním rizikům. Například pokud je jejich portfolio silně korelováno s indexem S&P 500 a očekávají ten den událost s hrozcím negativním vlivem na vývoj indexu, například při zveřejnění důležitých dat o inflaci či zaměstnanosti, mohou s využitím put opce vsadit na negativní reakci trhu a proti potenciálnímu poklesu indexu se tak zajistit (Hoorelbeke, 2023). Aktuální data ukazují, že více než 30 % celkových objemů ODTE opcí na zmíněný index je zobchodováno retailovými investory (Wang, 2023).

Svou sílu ukázali retailoví investoři také v roce 2021, kdy se střetli s hedgeovým fondem Melvin Capital sázejícím na pokles ceny akcií společnosti GameStop. Fond považoval akcie této firmy za nadhodnocené a její akcie shortoval, tedy otevřel krátkou pozici, prostřednictvím které sázel na pokles jejich ceny. Investoři se však semkli a přes komunitní fórum Reddit zorganizovali útok na hedgeový fond. Začali nakupovat akcie GameStop, jejich cena rostla a způsobili takzvaný short squeeze. Ten způsobil to, že hedgeový fond Melvin Capital byl nucen své pozice uzavřít s obrovskou ztrátou dosahující necelých 7 miliard dolarů (Salvucci, 2023).

1.3.2 Dopady pandemie na aktivitu individuálních investorů

Začátkem druhého kvartálu roku 2020 byl pozorován extrémní nárůst obchodní aktivity ze strany retailových investorů. V důsledku vypuknutí pandemie koronaviru společnost zaznamenala bezprecedentní události na poli globální ekonomiky, kdy byly vlády a centrální banky po celém světě na tuto hrozbu nuceny reagovat použitím nekonvenčních nástrojů fiskální a monetární politiky, aby rychle a účinně odvrátily riziko ekonomického kolapsu. V následující části kapitoly jsou pak vysvětleny tyto důležité kroky jednotlivých zkoumaných subjektů a jejich zásadní konsekvence na vývoj finančních trhů.

Opatření fiskální a monetární politiky

V reakci vyhlášení pandemie začátkem března roku 2020 bylo ve Spojených státech amerických schválen Sněmovnou reprezentantů a Senátem balíček fiskálních stimulů určeným tamním domácnostem, které byly destabilizovanou ekonomikou negativně ovlivněny. Těm tak byly poskytnuty 3 jednorázové příspěvky v rozmezí od 600 do 1400 dolarů na osobu (Konish, 2022). Celkově poskytla americká vláda svým občanům podporu ve výši 814 miliard dolarů. Výzkum provedený Harvardskou univerzitou ukazuje, že mezi 10 až 15 % z objemu poskytnuté sumy velmi rychle plynulo do akciových trhů (Greenwood, Laarits, Wurgler, 2022).

Ze strany americké centrální banky (Fed) byla zahájena expanzivní měnová politika. Ta spočívala v dramatickém snížení základní úrokové sazby o 1,5 procentního bodu na úroveň 0 až 0,25 procent, spolu výrazným rozšířením repo operací za účelem dodání likvidity do bankovního systému (Milstein, Wessel, 2021). Následně pak Fed během procesu kvantitativního uvolňování (QE) postupně nakoupil značný objem dluhových cenných papírů. Jednalo se především o státní dluhopisy různých splatností, ale také o firemní obligace od způsobilých emitentů, čímž byl nárůst likvidity v americké ekonomice ještě více podpořen (Marek, 2020). Růst peněžní zásoby vyjádřené širším agregátem M2 z hodnoty 15,97 bilionů dolarů začátkem března 2020 na 21,55 bilionů dolarů v prosinci roku 2021, představující nárůst necelých 35 %, je jevem v historii centrálního bankovníctví Spojených států amerických do té doby nepoznaným (Federal Reserve Bank of St. Louis, 2023).

Mimo USA probíhaly snahy o eliminaci nežádoucího ekonomického vývoje víceméně podobně s nepatrnými odlišnostmi vyplývajícími z povahy nástrojů, které mají vlády a centrální banky jednotlivých států či jiných územních celků k dispozici. Jednalo se mimo zmíněné způsoby například o poskytování levných či bezúročných úvěrů podnikům, odklad splatnosti hypoték pro osoby, jejichž příjmy byly pandemií ovlivněny, nebo programy náhrady mzdy zaměstnancům, kterým nebylo umožněno pracovat (Marek, 2020).

Reakce finančních trhů

Výsledkem výše popsaného včasného zakročení příslušných subjektů byla úspěšná stabilizaci světového hospodářství. Ukázalo se však, že jednou z vedlejších konsekvencí těchto událostí byl značný nárůst zájmu retailových investorů

o finanční trhy napříč všemožnými třídami investičních aktiv, kryptoměny nevyjímaje. Poskytnuté stimuly spolu s odloženou spotřebou způsobenou omezením provozů většiny obchodů a restauračních zařízení participací retailových investorů na kapitálových trzích ještě podpořily (Hayward, 2020). Popisovaný jev potvrzují data společnosti Nasdaq, provozovatele největšího elektronického burzovního trhu v USA. Sledováním obchodní aktivity amerických retailových investorů bylo zjištěno, že zatímco koncem roku 2019 se průměrné denní zobchodované objemy akcií individuálními investory pohybovaly kolem 18 miliard dolarů, v dubnu roku 2020, zhruba měsíc po vypuknutí pandemie, již tyto objemy činily kolem 32 miliard dolarů (Mackintosh, 2021).

Souběh zmíněných událostí v čele s kvantitativním uvolňováním v rámci expanzivní monetární politiky za účelem poskytnutí dostatečné likvidity potřebným subjektům a v obdobném rozsahu expanzivní fiskální politikou vlády v podobě opakovaných stimulů domácnostem a firmám vzbudil na trzích optimistický sentiment. Tento vývoj se projevil na výkonnosti třech hlavních amerických akciových indexů (Domm, 2021). Nejznámější index S&P 500, zahrnující 500 největších světových společností, jejichž akcie jsou obchodovány na amerických burzách NYSE a NASDAQ, se po intervenci Fedu svižně zotavil a od svého lokálního minima z března roku 2020 pak do konce roku 2021 zaznamenal trojciferný růst o více než 106 % (Yahoo Finance, 2023).

V první části této kapitoly byly nastíněny základní principy investování do jednotlivých tříd aktiv a došlo k podrobnějšímu představení burzovně obchodovaných investičních nástrojů, zejména akcií, ETF fondů a dluhopisů. Poskytla vysvětlení klíčových mechanismů jejich fungování a klasifikovala jednotlivé nástroje z hlediska jejich charakteristických parametrů. Byl také uveden smysl jejich zastoupení v portfoliu vzhledem k preferencím investorů a tržním podmínkám a také popsána jejich výkonnost v uplynulém období.

Následně byly ve stručnosti představeny příklady některých nestandardních metod obchodování, které se na finančních trzích zejména v posledních letech používají, čímž je specificky ovlivňován jejich vývoj. Ve zbylé části kapitoly došlo k analýze pandemického období a jeho dalekosáhlým implikacím v oblasti monetární a fiskální politiky především v USA. Na závěr byla zkoumána reakce finančních trhů a chování individuálních investorů z hlediska jejich přizpůsobovacích procesů.

2 Kryptoměny

Ačkoliv vzhledem ke své relativně krátké historii existence mohlo být donedávna nahlíženo na kryptoměny jako na spekulaci, díky aktuálnímu vývoji spojenému s rostoucí tržní kapitalizací celého krypto odvětví vyvolanou mimo jiné adopcí institucionálními investory, kryptoměny především v čele s nejdominantnějšími projekty typu Bitcoin, Ethereum či Ripple začínají být vnímány jako stále významnější. Lze tak na tuto specifickou třídu aktiv pohlížet jako na alternativu k tradičním investičním nástrojům, které tvoří finanční trhy (Franjkovic, 2023). Samotná valuaace Bitcoinu ve třetím kvartálu roku 2023 přesahuje 700 miliard amerických dolarů a velikost celého trhu s kryptoměnami pak 1,5 bilionu. Existence více než 600 centralizovaných a decentralizovaných burz, na nichž je zalistováno téměř 2 miliony různých kryptoměn dokazuje, že se již přestává jednat pouze o předmět zájmu subkultury technologických nadšenců (CoinMarketCap, 2023).

2.1 Historie a vývoj kryptoměn

Za nejznámější existující kryptoměnu lze označit Bitcoin, který byl navržen v roce 2008 a o rok později spuštěn. Je tak jedním z nejdéle fungujících projektů v této sféře. Úplné prvopočátky tohoto fenoménu jsou datovány do roku 1983, kdy byl americkým počítačovým vědcem Davidem Chaumem vyvinut elektronický platební systém **DigiCash** provozující měnu eCash. Za použití kryptografických nástrojů došlo ke vzniku digitální alternativy peněz, se kterými bylo možno provádět anonymní, necenzurovatelné transakce, a nemohly být ze své podstaty jakkoliv ovlivňovány centrální autoritou, například v podobě vlády. Jelikož tento platební systém přinášel v té době revoluční technologii ověřování transakcí pomocí šifrovaných podpisů založených na principech asymetrické kryptografie, vzbudil zájem některých technologických firem včetně Microsoftu. Ten dokonce projevil zájem o akvizici, nicméně k tomuto obchodu nakonec nedošlo. Projekt nenaplnil autorovo očekávání a o několik let později z důvodu nedostatečného zájmu skončil bankrotem. Neúspěch projektu lze přičíst především nízkému počtu lidí, kteří v té době používali internet, a zároveň Chaumově neschopnosti přilákat investory, kteří by umožnili rozvoj projektu a zefektivnění jeho marketingu (Stancel, 2019).

Dalším známým počinem byl projekt **E-gold** založený onkologem Douglasem Jacksonem a právníkem Barrym Downeyem. Ten byl spuštěn roku 1996 a měl

představovat elektronický platební systém využívající kryptoměnu krytou rezervami fyzického zlata, které provozovatel za prostředky získané z prodeje vydaných tokenů kupoval a skladoval. Každý token tak teoreticky mohl mít svou cenu vypočítanou jako podíl celkové nabídky emitovaných digitálních tokenů a ceny celkového množství zlata, které provozující společnost vlastnila a měla jej uložené v trezoru nacházejícím se na Floridě. Z každé provedené transakce si provozovatelé účtovali 1 %, avšak maximálně 50 centů (Zetter, 2009). Později se provozovatelé rozhodli kromě zlata do svých rezerv začít nakupovat i jiné drahé kovy, jako je stříbro, platina a palladium. Zájem investorů do kryptoměny postupně rostl a největší zájem projekt zaznamenal kolem roku 2004, kdy se uživatelská základna rozšířila na více než 3,5 milionů účtů s více než 1000 nově registrovanými uživateli denně. Komplikace nastaly, když zakladatelé začali být vyšetřováni americkými úřady, které požadovaly doložení licencí potřebných k provozování jejich podnikání. Potřebnými oprávněními však firma nedisponovala ocitla se před soudem. Jím bylo zjištěno, že se tato kryptoměna v určité míře používala také k praní špinavých peněz. Mimo jiné navíc legislativa Spojených států amerických zakazuje tvorbu soukromých peněz, a tak byl projekt trestně stíhán. Soud činnost společnosti provozující kryptoměnu E-gold později označil za federální zločin, veškerý majetek v podobě drahých kovů jí byl zabaven a v roce 2008 byla donucena definitivně ukončit svou činnost (Stroukal, 2015).

Projekty, které lze označit za předchůdce Bitcoinu kvůli k jejich podobnostem ve využití technologii, jsou **Hashcash** a **B-money**, oba z roku 1998. První ze zmíněných projektů byl založen britským kryptografem Adamem Backem a důležitý byl především kvůli mechanismu Proof of Work. Ten totiž sehrává významnou úlohu ve fungování technologie zvané blockchain, která představuje distribuovanou decentralizovanou databázi uchovávající data o veškerých provedených transakcích a je využívána Bitcoinem a mnoho dalšími kryptoměnami současnosti (Hayes, 2023). Hashcash však nebyl vymyšlen k tomu, aby se stal digitálními penězi, nýbrž jako projekt s účelem zabránění spamu v internetové komunikaci. Přinesl myšlenku použití digitálního tokenu reprezentujícího důkaz o vykonané práci v podobě výpočetního výkonu. V tomto systému token sloužil jako antispamové opatření a měl za úkol zabránit nevyžádané e-mailové komunikaci. Tuto myšlenku vzápětí použil a rozvinul programátor Wei Dai. Mechanismus Proof of Work

implementoval do svého konceptu B-money, ve kterém formuloval možnost jeho využití pro provozování transakční sítě založené na principu decentralizace, v rámci které měly být veškeré prováděné transakce ověřovány komunitou účastníků systému pomocí výpočetního výkonu jejich počítačů. V případě schválení ze strany většiny účastníků mělo dojít k opatření digitálním podpisem a následnému zařazení do veřejné účetní knihy (blockchainu). V ten okamžik by již u tímto způsobem ověřených transakcí nebylo z technického hlediska možné je vymazat ani jakýmkoliv způsobem upravovat (Kaliský, 2018).

Výše popsané projekty přispěly k vzniku odvětví kryptoměn a jeho vývoji až do současného stavu, v jakém je širokou společností známé dnes. Implementace jejich mechanismů založených na asymetrické kryptografii pomohla k dosažení mimořádné bezpečnosti kryptoměn, která je vnímána jako primární faktor. Jejich autory lze proto považovat za průkopníky této oblasti. Představili totiž technologické základy toho, na co je možné nahlížet jako na plnohodnotnou součást moderního finančního systému 21. století, stále více přijímanou ze strany běžných uživatelů.

2.2 Charakteristika vybraných kryptoměn

Za zásadní milníky v oblasti kryptoměn se nabízí považovat vzniku dvou nejdůležitějších projektů, které jsou dnes již známé i pro širokou veřejnost. Jsou jimi Bitcoinu a Ethereum. První zmíněný projekt byl navržen roku 2008 autorem vystupujícím pod pseudonymem Satoshi Nakamoto, a o rok později byl oficiálně uveden do provozu. Za druhým z jmenovaných projektů stojí skupina programátorů pod vedením Vitalika Buterina. Představení návrhu došlo v roce 2013 a po dvou letech vývoje byla jeho síť oficiálně spuštěna. Okolo Etherea následně vznikl ekosystém složený z mnoha dalších projektů, které ke svému fungování používají tuto technologii. Jedná se o aktuálně největší kryptoměny co do tržní kapitalizace a zároveň z hlediska počtu uživatelů jejich transakčních sítí. V následující části kapitoly jsou oba tyto projekty důkladně popsány a dochází k vysvětlení jednotlivých technických a ekonomických aspektů jejich fungování.

2.2.1 Bitcoin

Roku 2008 došlo ke zveřejnění souboru Bitcoin whitepaper, nesoucího oficiální název „Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System“. Obsahuje zakládající listinu, která podstatu Bitcoinu definuje a popisuje mechanismy jeho fungování. Je

v ní uvedeno, že se jedná o projekt spočívající v decentralizované platební síti, ve které se transakce vypořádávají v decentralizované kryptoměně Bitcoin. Ústřední myšlenkou tohoto počínu je vznik svobodného platebního systému, v němž jsou si všechny participující subjekty rovny a nemůže být řízen či jakkoliv ovlivňován žádnou nadřazenou centrální autoritou. Projekt byl spuštěn 2009, kdy došlo k implementaci konceptu a spuštění jako open-source softwaru (Nakamoto, 2008).

Tvůrce projektu

Autorem této myšlenky je softwarový vývojář a kryptografický expert Satoshi Nakamoto, kterým byl zakládající dokument zveřejněn na internetovém programátorském diskusním fóru SourceForge. Později přispíval na fóru Bitcointalk, kde k Bitcoinu poskytl doplňující informace. Přezdívka, pod kterou zakladatel projektu na fóru publikoval, se však nemusí shodovat s jeho pravým jménem. Skutečnou identitu se zatím nikomu nepodařilo odhalit, a tak nelze blíže určit, zda se jedná o jednotlivce, nebo skupinu autorů. Lze tedy vycházet pouze z dostupných indicií, dle kterých je možné polemizovat o podezřelých osobách, jimž by bylo možné vznik této převratné technologie přisuzovat (Stroukal, 2015).

Přezdívka napovídá, že dotyčný mohl mít japonský původ. Veškeré ostatní dosud získané poznatky o něm však naznačují spíše opak. Zakládající listina projektu byla vydána v angličtině a do japonštiny byla přeložena až roky po publikování. V diskusích na internetovém fóru mezi Nakamotem a ostatními uživateli, které probíhaly v angličtině, si lze všimnout slangového výraziva, které by jen stěží používal někdo, kdo není rodilým mluvčím. Navíc komunikace probíhala v hodinách odpovídajících dennímu času v USA a nočnímu času v Japonsku. Vodítkem nasvědčujícím, že Satoshi žil v Americe, je jeho afinita k cypherpunkovému hnutí. Toto hnutí bylo založeno v devadesátých letech na území kalifornského San Francisca a má tam i v dnešní době nejpočetnější komunitu (Křivan, 2019).

Jsou-li zohledněny uvedené předpoklady, lze do úvahy o pravé identitě zakomponovat dvě pravděpodobné možnosti. Prvním adeptem je Nick Szabo. Jakožto IT specialista a odborník na kryptografii navrhl model platební sítě, která sice nikdy nebyla spuštěna, avšak její podstata byla postavena na podobných technických aspektech, jako právě Satoshiho později spuštěný projekt Bitcoin. Bitgold spočíval v decentralizaci, ke které používal principiálně stejný

algoritmus označovaný jako Proof of Work. Szabovo projekt byl pak dokonce explicitně zmíněn v samotném Bitcoin whitepaperu. Další okolností poukazující na nápadnou shodu dotyčného s autorem Bitcoinu je návaznost několika zásadních událostí. Szabo na programátorském diskusním fóru uvedl, že by rád svůj tým vývojářů pracujících na projektu Bitgold rozšířil. Stalo se tak nedlouho před představením Bitcoinu. Nedlouho potom se pak Szabo rozhodl pro ukončení svého projektu. Z kontextu jmenovaných událostí lze usuzovat, že za ukončením jeho projektu stála motivace věnovat se vývoji Bitcoinu. Tam pak mohl uplatnit veškeré své znalosti kryptografie a zejména zkušenosti získané při konstrukci svého nápadně podobného Bitgoldu (Stroukal, 2018).

Americký programátor Hal Finney se nabízí jako druhý z podezřelých. Označoval se za příslušníka cypherpunkového hnutí a zároveň se řadí mezi několik historicky prvních uživatelů bitcoinové sítě. První provedená bitcoinová transakce byla uskutečněna na veřejnou adresu, jejíž vlastnictví byl schopen prokázat. Vzhledem k decentralizované povaze blockchainu, ve kterém jeho účastníci vystupují pseudonymně pod těmito adresami složenými z víceméně náhodných kombinací znaků, lze usuzovat, že si tuto transakci mohl poslat sám sobě z další jeho adresy. V roce 2013 bylo Finneymu diagnostikováno závažné onemocnění amyotrofickou laterální sklerózou, které je nevléčitelné. S vědomím brzké smrti se rozhodl, že nechá své tělo uvést do kryogenního spánku. Přál si, aby se jej lékaři pokusili rozmrazit, pokud na tuto nemoc bude objeven lék, který jej spolehlivě dokáže uzdravit. Jelikož jsou známé adresy, na kterých se nacházejí bitcoiny patřící Satoshiemu, lze na základě Finneyho počínání spekulovat, že si potenciálně vysokou hodnotu zůstatků těchto adres uvědomoval. Nakamotovi totiž patří zhruba 980 000 mincí, se kterými nebylo od roku 2010 nijak manipulováno (Greenberg, 2014).

Kromě programátorů Nicka Szaba a Hala Finneyho se později také přihlásilo několik podvodníků, kteří si autorství projektu pokoušeli nepravdivě přisuzovat. Například australský programátor Craig Wright, který v roce 2016 prohlašoval, že patří mezi nejužší skupinu vývojářů stojících za jeho vznikem, a později se dokonce prohlásil za samotného tvůrce. V reakci na toto smělé tvrzení byl kryptoměnovou komunitou vyzván, aby výrok dokázal provedením transakce z veřejností ostře sledované Satoshiho adresy, na které se nachází značná část celkové zásoby bitcoinových mincí. Na tuto výzvu však nebyl schopen reagovat (Schickler, 2022).

Monetární politika projektu Bitcoin

Bitcoin whitepaper, tedy zakládací listina zveřejněná jeho tvůrcem Satoshi Nakamotem (2008) na webové stránce bitcoin.org, obsahuje následující technický popis mechanismů, na kterých je fungování projektu postaveno. Jedním z elementárních hledisek je jeho monetární politika. Open-source zdrojový kód projektu definuje tokenomiku a její důležitý faktor, kterým je monetární expanze. Tu lze vysvětlit jako stanovení celkové zásoby tokenů, tedy počet bitcoinů, které budou emitovány. Zároveň upřesňuje, kdy k jednotlivým přírůstkům zásoby dojde a jak objemné budou. Od data spuštění bitcoinové sítě dochází zhruba každých deset minut k vytvoření nového bloku, do kterého jsou zařazovány nejnovější transakce. Ty jsou po jejich ověření a potvrzení do bloku zařazeny. Po uplynutí desetimínutové lhůty se starý blok uzavře, zařadí se do veřejné transakční databáze, tedy řetězce bloků (blockchainu), a vzniká nový blok. Těžařům, jakožto dozorcům nad sítí, jejichž rolí je ověřování platnosti a pravosti prováděných transakcí, náleží odměna skládající se ze dvou složek. První složkou jsou poplatky za transakce, které platí uživatelé sítě. Druhou složkou jsou nově vytěžené bitcoinové mince, které náleží těžaři, jenž zařadil nově vytěžený blok do řetězce bloků. Klíčovým prvkem monetární politiky je takzvaný halving, volně přeloženo jako půlení. To spočívá v tom, že odměna těžařům za každý vytěžený a zařazený blok se každé čtyři roky snižuje na polovinu předchozího počtu. Původně bylo od roku 2009 každých deset minut vytěženo 50 nových bitcoinů. Čtyři roky poté, 28. listopadu 2012, však došlo k poklesu tohoto pravidelný přírůstek celkové nabídky na 25 bitcoinů. Aktuálně se projekt nachází ve fázi, kdy je v každém bloku vyprodukováno 6,25 nových bitcoinů. Pro snazší pochopení tohoto mechanismu je níže přiložena tabulka, která poskytuje číselné vyjádření popsané problematiky přírůstek nabídky bitcoinů. U půlení, která nastanou v roce 2028 a déle, zatím nelze přesně určit měsíc, ve kterém se odehrají. Ačkoliv je každý blok vytěžen zhruba po deseti minutách, mohou se objevit prodlevy v rozmezí sekund až minut. Ty pak mohou v dlouhém horizontu způsobit odchylku. Z výše popsaného emisního mechanismu obsaženého ve zdrojovém kódu vyplývá, že dochází-li každé 4 roky ke snížení tempa přírůstek nově vzniklých mincí na polovinu předchozí hodnoty, pak je celková nabídka všech v budoucnu vzniklých bitcoinů právě 21 milionů. Po všech cyklech půlení, které proběhnou, by mělo dojít k vytěžení zbylé frakce posledního bitcoinu kolem roku 2140 (Ammous, 2018).

Pro pochopení mechanismu růstu nabídky bitcoinů je níže přiložena tabulka poskytující číselné vyjádření problematiky. Vzhledem k odchýlkám, které mohou vzniknout kvůli prodlevám při těžbě bloků, nelze data budoucích halvingů přesně určit.

Tab. 1 Systém půlení Bitcoinu

Událost	Datum	Číslo bloku	Odměna	Přírůstek
Spuštění	Leden 2009	0	50 bitcoinů	10 500 000
1. halving	Listopad 2012	210 000	25 bitcoinů	5 250 000
2. halving	Červenec 2016	420 000	12,5 bitcoinů	2 625 000
3. halving	Květen 2020	630 000	6,25 bitcoinů	1 312 000
4. halving	Duben 2024	740 000	3,125 bitcoinů	656 250
5. halving	2028 (zatím neznámo)	850 000	1,5625 bitcoinů	328 125

Zdroj: (Nakamoto, 2008)

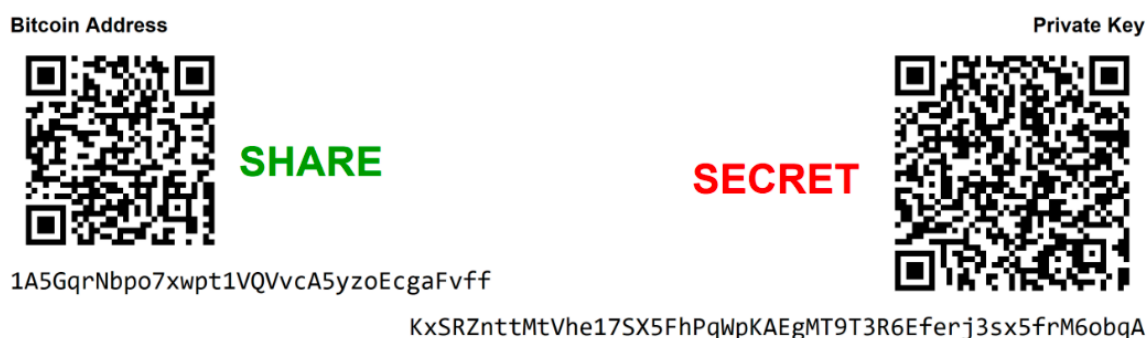
Digitální vzácnost

Vzhledem k nastíněnému jevu půlení pravidelného přírůstku nabídky bitcoinů a jejímu fixnímu zastropování lze konstatovat, že je toto aktivum vzácné. Zároveň je však důležité poznamenat, že tento vynález představil světu něco, co do té doby neexistovalo. Tím je myšlenka **digitální vzácnosti**. Veškeré objekty k nalezení na internetu, které mají elektronickou podobu, je možné jednoduše zkopírovat. Po duplikaci již nelze rozeznat originál od kopie. Bitcoin však tento problém vyřešil. Každá emitovaná mince je opatřena unikátním číslem, díky kterému jej lze rozeznat od ostatních bitcoinů v oběhu a jsou tak nezaměnitelné (Stroukal, 2021).

Technologické pozadí

Neméně důležitou složkou projektu jsou technické fundamenty, ze kterých samotné označení kryptoměna pochází. Týká se technologie digitálních podpisů založené na podmnožině kryptografie, takzvané asymetrické kryptografii. Bitcoinové transakce jsou z bezpečnostních důvodů zašifrovány. Každá adresa představuje veřejný klíč. K jejímu ovládnutí je nezbytné znát s adresou spojený privátní klíč, představující podpisové právo k ní. Po validaci klíčem lze její zůstatek utrácet. Veřejný i soukromý klíč sestávají z kombinace náhodných alfanumerických znaků, případně mohou být

vyjádřeny QR kódem. Veřejný klíč má 26–35 znaků, privátní klíč pak 64 znaků. Označení asymetrická kryptografie znamená, že se tyto klíče se funkcemi odlišují a jsou nezaměnitelné. To, co je veřejným klíčem zašifrováno, lze rozšifrovat k němu patřícím privátním klíčem. Klíče jsou komplementární a z prvního nelze zjistit ten druhý. Tento postup funguje díky hashovacího algoritmu SHA-256, který generuje nerozlučitelný soubor unikátních znaků označovaný jako hash (Niroula, 2019).



Zdroj: (Beigel, 2018)

Obr. 1 Veřejná adresa a soukromý klíč

Popsané možnosti asymetrické kryptografie přináší způsob bezpečné uložení a zabezpečení bitcoinových mincí. Aktuálně nejspolehlivější, zatím neprolomitelnou formou úschovy bitcoinů jsou hardwarové peněženky. Jednou z populárních produktů tohoto typu je například zařízení Trezor od českého výrobce SatoshiLabs. Jedná se o vůbec první vyrobenou hardwarovou bitcoinovou peněženku na světě. Představuje drobné elektronické zařízení, svým vzhledem připomínající flashdisk. Sestává z černobílé obrazovky, dvou tlačítek a USB-C konektoru. Hlavní funkcí je vygenerování dlouhého řetězce náhodných znaků, ze kterého následně sestaví bezpečnostní svazek klíčů zabezpečující zůstatek, který bude na peněženku uložen. Tento svazek je nazýván „seedphrase“, protože je jsou tyto náhodné znaky pro lepší uživatelské přívětivosti transformovány do fráze o 24 slovech. Slova reprezentují privátní klíče umožňující podepisovat transakce a odesílat tak bitcoiny z adres, ke kterým patří. Za pomoci klíčů je možné v peněžence generovat libovolný počet nových adresy, na které lze bitcoiny přijímat. Tento typ zabezpečení je silný, protože vygenerovaný řetězec znaků, ze kterého se v zařízení sestaví svazek klíčů, je číslo o 256 jedničkách a nulách ve zcela náhodném pořadí. Odhalení jeho znění, potřebného k prolomení zabezpečení, je zatím technicky nemožné (Tětek, 2021).

Filozofický přesah

Mimo veškeré ekonomické a technicko-technologické vlastnosti lze na Bitcoin pohlížet i z filozofického úhlu. Světu neznámý zakladatel projektu totiž své poslední sdělení světu zanechal přímo v datové příloze prvního vytěženého bloku, označovaného jako Genesis Block. V poznámce stojí následující zpráva: „The Times 03/Jan/2009 Chancellor on brink of second bailout for banks“. Text odkazuje na článek zveřejněný 3. ledna 2009 v magazínu The Times (Elliot, 2009). Článek byl vydán v den spuštění sítě, v období probíhající ekonomické krize a informoval o státní pomoci tehdy krachujícím bankám. Je zřejmé, že zakladatel Bitcoinu chtěl poukázat na událost a upozornit na nespolehlivost současného finančního systému a zároveň veřejnosti nabídnout alternativu v podobě jeho vynálezu, tedy decentralizovaných peněz, kterých je omezené množství, transakce v nich nelze cenzurovat a lidé jsou jejich skutečnými vlastníky.

```
00000000 01 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 .....
00000010 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 .....
00000020 00 00 00 00 3B A3 ED FD 7A 7B 12 B2 7A C7 2C 3E ....;fíýz{.²zÇ,>
00000030 67 76 8F 61 7F C8 1B C3 88 8A 51 32 3A 9F B8 AA gv.a.È.Ā^ŠQ2:Ÿ_ª
00000040 4B 1E 5E 4A 29 AB 5F 49 FF FF 00 1D 1D AC 2B 7C K.^J)«_IŸŸ...~+|
00000050 01 01 00 00 00 01 00 00 00 00 00 00 00 00 00 .....
00000060 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 .....
00000070 00 00 00 00 00 00 FF FF FF FF 4D 04 FF FF 00 1D .....ÿÿÿÿM.ÿÿ..
00000080 01 04 45 54 68 65 20 54 69 6D 65 73 20 30 33 2F ..EThe Times 03/
00000090 4A 61 6E 2F 32 30 30 39 20 43 68 61 6E 63 65 6C Jan/2009 Chancel
000000A0 6C 6F 72 20 6F 6E 20 62 72 69 6E 6B 20 6F 66 20 lor on brink of
000000B0 73 65 63 6F 6E 64 20 62 61 69 6C 6F 75 74 20 66 second bailout f
000000C0 6F 72 20 62 61 6E 6B 73 FF FF FF FF 01 00 F2 05 or banksÿÿÿÿ..ð.
000000D0 2A 01 00 00 00 43 41 04 67 8A FD B0 FE 55 48 27 *...CA.gŠŸ°pUH'
000000E0 19 67 F1 A6 71 30 B7 10 5C D6 A8 28 E0 39 09 A6 .gñ|q0·.\Ÿ" (à9. |
000000F0 79 62 E0 EA 1F 61 DE B6 49 F6 BC 3F 4C EF 38 C4 ybàè.abŸIŸŸ?Ll8Ā
00000100 F3 55 04 E5 1E C1 12 DE 5C 38 4D F7 BA 0B 8D 57 óU.Ā.Ā.Ÿ\8M+ª...W
00000110 8A 4C 70 2B 6B F1 1D 5F AC 00 00 00 00 00 00 ŠLp+kñ._~....
```

Zdroj: (Redman, 2023)

Obr. 2 Bitcoin Genesis Block obsahující zakladatelovu zprávu

2.2.2 Ethereum

Rusko-kanadský programátor Vitaly Dmitriyevich Buterin, v kryptoměnové komunitě známý především pod pseudonymem Vitalik, v roce 2013 vytvořil návrh, ve kterém popsal možnosti vytvoření decentralizovaných aplikací na novém typu blockchainu. Byl inspirován Bitcoinem, který však vnímal pouze jako decentralizované peníze a považoval jej za příliš limitovaný z hlediska funkcí, kterými disponuje. Jeho plánem bylo vymyslet kryptoměnu postavenou na nové sofistikovanější technologii,

kteřá by umožnila na jejím blockchainu programování chytrých kontraktů. Ty popsal jako autonomní programy provádějící úkony na základě splnění podmínek stanovených v jejich kódu psaném v té době zatím neexistujícím programovacím jazyku Solidity. Ten byl vyvinut o rok později spoluzakladatelem projektu Gavinem Woodem a umožnil vytváření a nasazování těchto kontraktů. Vitalikovou vizí bylo, že by tyto programy do budoucna mohly přesahovat do reálného světa a skrze tokenizaci v něm ovládat fungování hmotných aktiv, které by byly zapsány na blockchainu (Zirojevic, 2022).

V lednu roku 2014 byla myšlenka oficiálně představena kryptoměnové komunitě na Bitcoin konferenci v Miami na Floridě. O několik měsíců později Buterin s Woodem založili Ethereum Foundation, která za účelem realizace jejich získala kapitál formou takzvaného ICO (Initial Coin Offering), neboli prvotní nabídky tokenů měny Ether (ETH), kdy bylo možné si tyto tokeny koupit formou směny za BTC. Zhruba 60 milionů tokenů se prodalo za průměrnou cenu 0,31 \$ (Rodeck, 2023). Celkem tak organizace získala přes 18 milionů dolarů, které byly použity na vývoj projektu. Samotný blockchain byl spuštěn až v roce 2015, což poté investorům umožnilo nakoupené tokeny obchodovat. První den cena tokenu dosáhla 0,74 \$ a když bylo Ethereum o rok později zalistována na burze Coinbase, pohybovala se cena jednoho Etheru v rozmezí 7 a 10 amerických dolarů (Nibley, 2022).

Decentralizované finance a chytré kontrakty

Ethereum přišlo s převratnou myšlenkou v podobě konceptu decentralizovaných financí (DeFi). Jak již bylo nastíněno, oproti Bitcoinu disponuje Ethereum snazší použitelností pro vytváření různých typů decentralizovaných aplikací nad rámec jednoduchých transakcí. Umožňuje implementaci chytrých kontraktů, které automaticky provádějí transakce, když jsou splněny v kódu ustanovené podmínky. Pokud chce uživatel provést obchod s protistranou, může k tomu použít kontrakt v sobě nesoucí informaci o podmínkách, za kterých se suma na jeho kryptoměnové adrese uvolní a bude zaslána dotyčnému (Lockert, 2022). Mezi nejoblíbenější DeFi aplikace patří především **decentralizované burzy (DEXs)**, které představují online kryptoměnové burzy, které umožňují obchodování uživatelů napřímou bez toho, aby museli svěřit své prostředky zprostředkovateli (Hertig, 2023).

Dalším zajímavým elementem v této oblasti jsou **stablecoiny**. Jedná se o aktivum v podobě tokenů, které si udržují stabilní cenou fixně navázanou obvykle na americký dolar, případně euro. Reprezentují prostředek směny a přinášejí likviditu potřebnou k obchodování ostatních kryptoměn. Nejznámějším dolarovým stablecoinem je token Tether známý pod zkratkou USDT (DeNicola, 2023).

Stablecoiny jsou používány dalším typem aplikací v podobě **půjčovacích (lending) platform**, které prostřednictvím automatizovaných procesů uživatelům umožňují půjčovat si navzájem stablecoiny za dohodnutý úrok se zárukou v podobě kolaterálu, který je poskytnut v kryptoměně s hodnotou vyšší než samotná jistina. Taková půjčka je označována jako nadměrně zajištěný úvěr. Funguje jako pojistka v případě, že cena kolaterálu klesne. Pokud k tomu dojde a dlužník kolaterál včas nestihne navýšit, chytrý kontrakt může být nastaven tak, aby kolaterál za aktuální tržní cenu zlikvidoval a ochránil tak věřitele před ztrátou (Hooper, 2023).

Predikční trhy jsou dalším fenoménem, který se těší zájmu uživatelů DeFi aplikací. Jedná se o platformy určené k sázení na výsledky různých budoucích událostí. Představují tak decentralizovanou alternativu sázkových kanceláří. Rozdíl tkví též v tom, že na těchto trzích lze spekulovat na výsledky pouze těch událostí, které mají binární výsledek a lze na otázku, zda se stanou, odpovědět ano, či ne. Nejznámější platformou tohoto typu je Polymarket, kde je možné si vsadit na výsledky událostí v oblasti politiky, sportu, byznysu, vědě či kryptoměn (Ramirez, 2023).

Svět decentralizovaných financí usiluje o přilákání a participaci příznivců konkurenčního Bitcoinu tím, že jim umožňuje operovat s bitcoiny na blockchainu Etherea. Pomocí tzv. „wrapped“ Bitcoinu (**WBTC**) jim umožňuje své bitcoiny uzamknout u dozorce v podobě burzy. Oproti uzamčeným BTC jsou následně vygenerovány WBTC v podobě tokenu podléhajícího standardu ERC-20, který je činí kompatibilními s Ethereum blockchainem. Poté již může být WBTC používán v rámci popsaných decentralizovaných burz či lending platform (Aki, 2023).

Jedním z nedávných trendů jsou také **NFTs** (Non-fungible tokens). Tato technologie přináší nezaměnitelné digitální tokeny, které mají reprezentovat vlastnická práva k různým předmětům. Těmi mohou být nejen digitální aktiva v podobě fotografií, elektronicky vygenerovaných obrázků či různých artefaktů z počítačových her, ale například také fyzická umělecká díla jako jsou obrazy, různé sběratelské předměty

či pozemky a stavby (Clark, 2022). Určitý nedostatek této technologie se však projevuje v momentě, kdy virtuální vlastnická práva zapsaná na blockchainu přesahují do reality. Pak je problematické nesporně dokázat pravost informací z vnějšího světa, integrovat je do blockchainu a průběžně ověřovat. Neschopnost chytrých kontraktů rychle získávat data z externích zdrojů a neustále zjišťovat jejich platnost se nazývá oracle problém. Přes snahy některých projektů propojení světa s blockchainem, jako například Chainlink se svou sítí postavenou na Ethereum, dosud nebylo vymyšleno řešení, které by bylo stoprocentně funkční (Duley, 2023).

Hlavní odlišnosti Etherea a Bitcoinu

První z významných vlastností, kterými se Ethereum odlišuje od nejstarší a z hlediska valuace největší kryptoměny Bitcoin, je čas vytěžení jednoho bloku transakcí. Zatímco u Bitcoinu mají bloky fixně stanovenou velikost a trvá 10 minut, než je blok transakcí validován, velikost bloku u Etherea je flexibilní a závisí například na vytížení sítě, nicméně pohybuje se kolem 15 sekund. Obvykle tedy bitcoinová transakce zabere desítky minut až jednotky hodin, kdežto u Etherea je o poznání rychlejší a trvá zhruba půl minuty. Zároveň je však pro uživatele nákladnější. Výše transakčních poplatků jsou násobně vyšší než u Bitcoinu. Druhou zásadní odlišností je algoritmus konsenzu. Bitcoinem používaný způsob zabezpečený sítě postavený na vynaložení výpočetního výkonu těžařů zvaný Proof of Work do září roku 2022 fungoval i na Ethereum. Poté však byl schválen návrh EIP 3675 o přechodu sítě na mechanismus Proof of Stake. Nyní jsou validátory držitelé alespoň 32 ETH, které uloží a aktivují vlastní validační uzel (Roy, 2023). Výměnou za to jsou odměňováni úrokem vypláceným v ETH, který aktuálně činí zhruba 4 až 6 procent (Kaushik, 2023). Poslední podstatnou odlišností je monetární politika projektů. Na rozdíl od Bitcoinu, u kterého je pevně stanoveno maximální množství tokenů, má Ethereum svou nabídku tokenů nezastropovanou a může jich vzniknout v podstatě nekonečné množství. Tento aspekt může vstupovat do komparace těchto projektů jako jeden z kladů Bitcoinu z pohledu investování (Memoria, 2022).

2.2.3 Ostatní altcoiny

Bitcoin si vzhledem ke svému významu a historické pozici nejstarší kryptoměny, která přináší převratnou myšlenku spojenou se snahou změnit zákonitosti fungování tradičního finančního systému, právem vysloužil velké uznání. Kromě Bitcoinu se

o kryptoměnách, který vznikly později, v kryptoměnové komunitě často hovoří jako o takzvaných „altcoinech“ neboli alternativních mincích (Frankenfield, 2023). Tomuto označení se však často brání příznivci Etherea, kteří argumentují tím, že by na něj mělo být nahlíženo jako na plnohodnotného konkurenta Bitcoinu (Lyu, 2022). Existuje mnoho altcoinů, jejichž tvůrci se snaží přijít s unikátními technologiemi majícími pomoci vyřešit nové výzvy tohoto stále relativně nového odvětví. Některé se osvědčí a získají si uživatele, jiné nenabídnou konkrétní řešení a brzy skončí.

Část těchto projektů funguje na vlastních blockchainech, jiné využívají již existující osvědčené platformy. Z tohoto hlediska je lze členit na projekty operující na první vrstvě (Layer 1) a druhé vrstvě (Layer 2). Projekty první vrstvy disponují svou decentralizovanou sítí a operují na základní infrastruktuře zabezpečené pomocí již vysvětleným konsenzuálního mechanismem Proof of Work nebo Proof of Stake. Mezi ně patří například zmíněný Bitcoin, Ethereum nebo také Solana (Wade, 2023).

Projekty druhé vrstvy jsou síťové protokoly, které jsou navrženy tak, aby byly kompatibilní s blockchainem projektu první vrstvy a mohly využívat jeho bezpečnostní infrastrukturu. To jim dodává flexibilitu z hlediska lepší škálovatelnosti transakcí. Příkladem je projekt Lightning Network operující na bitcoinovém blockchainu. Jedná se o technologii přinášející škálovací řešení pro Bitcoin prostřednictvím kanálů pro mikroplatby, které se odehrávají mimo hlavní blockchain, a jsou tak rychlejší a levnější. Aktuálně také vzniká mnoho projektů na druhé vrstvě Ethereum blockchainu, které využívají řešení zvané „rollups“. Jedná se o chytré kontrakty zefektivňující provoz sítě přesouváním transakčních dat mimo hlavní blockchain, což zlevňuje poplatky a zrychluje platby. Mezi nejznámější projekty tohoto typu je možné řadit především Arbitrum nebo Optimism (Anderson, 2023).

V této kapitole byly popsány okolnosti vzniku a vývoje kryptoměnového odvětví. Byly vysvětleny možné motivy dosud neidentifikovaného tvůrce historicky první existující kryptoměny a došlo k představení důležitých ekonomických aspektů. Dále byly nastíněny důsledky jejího zrodu, dopady na finanční systém a filozofický přesah tohoto vynálezu. Následovalo představení několika v současné době relevantních kryptoměnových projektů a byla provedena analýza jejich ekonomik, bezpečnostní infrastruktury jejich sítí a dalších důležitých technicko-technologických aspektů.

2.3 Role airdropu při uvádění kryptoměny na trh

Trh s kryptoměnami má dynamickou povahu, trendy v tomto odvětví jsou rychle proměnlivé a dlouhodobý vývoj tak není snadno predikovatelný. Vzhledem k vysoce konkurenčnímu prostředí je klíčem k úspěchu vhodně zvolená marketingová strategie. Za necelých 16 let existence kryptoměn panovalo na tomto trhu mnoho narativů, které se těšily popularitě a komunitou mainstreamových investorů byly označovány za fenomén, který skýtá potenciál svou významností předstihnout Bitcoin. Žádný z projektů však takového úspěchu v podobě masivní adopce nedosáhl a Bitcoin má i nadále nejsilnější pozitivní síťový efekt.

Prosperující kryptoměnové ekosystémy se vyznačují tím, že kladou důraz na budování a udržování angažované, aktivně participující uživatelské báze. Marketingová strategie projektů působících v oblasti kryptoměn by měla být založena na úsilí vytvářet komunitu, která se identifikuje s cíli projektu, aktivně se zapojuje do jeho vývoje a přispívá k jeho růstu. Způsobů, jak postupovat za účelem zvýšení povědomí o existenci kryptoměnového projektu a zaujmout nové uživatele, je mnoho. Může se jednat o e-mailové kampaně k informování o aktualitách, prezenci na sociálních sítích a spolupráci s krypto influencery prostřednictvím ambadorských vztahů. Dále může jít o zavedení referral programů založených na doporučení mezi uživateli, cross promotion neboli spolupráci s jiným populárním projektem spočívající ve vzájemné podpoře prodeje svých produktů či služeb. Přínosné například bývá i pořádání fyzických či virtuálních událostí za účelem setkávání, prezentaci novinek a vzájemnému sdílení zkušeností (Thomas, 2023).

U většiny z těch nejúspěšnějších projektů však lze pozorovat jeden konkrétní prvek, na kterém jejich marketingové strategie stojí – koncept jménem „airdrop“. Jedná se o proces, kdy tvůrci kryptoměny část celkové nabídky tokenů bezplatně distribuují na adresy peněženek vybraných uživatelů jako odměnu za podporu projektu. Děje se tak ve chvíli, kdy tyto projekty dosáhly fáze plánu, ve které chtějí provést decentralizaci. Ta spočívá ve vydání tzv. governance tokenu, jehož držení představuje právo na hlasování ohledně fungování projektu, tedy účast na jeho řízení, rozhodování o budoucím chodu a provádění veškerých změn (Becher, 2023).

To, že určitý počet tokenů rozdají mezi dosavadní uživatele, má několik důvodů. Zprv, jak už bylo řečeno, jedná se o efektivní krok z hlediska marketingu. Jsou-li odměněni loajální uživatelé, kteří projeví o projekt zájem v úplných začátcích jeho

fungování, je vzbuzen zájem o nově vydaný token a dojde k přilákání nových uživatelů, kteří mohou začít projekt používat s vidinou získání případných dalších budoucích odměn. Dalším důvodem je právě zajištění řádné decentralizace projektu, kdy je moc rozptýlena mezi více subjektů a je zamezeno její přílišné koncentraci. Posledním neméně důležitým důvodem pro provedení airdropu je zvýšení likvidnosti nově vytvořené kryptoměny. Za jejím vznikem stojí startupy operující s cizím kapitálem, který je většinou získáván jako investice v raných fázích od fondů rizikového kapitálu, takzvaně venture capital (VC). Těmto fondům po vydání kryptoměny náleží smluvený podíl na celkové nabídce tokenů. Ve chvíli, kdy dojde k zalistování kryptoměny na burze, jsou zpravidla tokeny náležící investorům uzamčeny a během několikaměsíčního období se postupně uvolňují k možnému prodeji za účelem realizace zisků. Distribucí určitého procenta tokenů uživatelům je dosaženo růstu obchodovaného objemu na burzách, kde je token zalistován. Jakmile je podíl investorů uvolněn a jejich tokeny mohou být prodány, je pro ně snazší své pozice likvidovat a nezpůsobí tím výrazný pokles ceny (Makridis, 2023).

Projekty s nejhodnotnějšími airdropy

První velký airdrop obdrželi uživatelé DeFi protokolu Uniswap, automatizované burzy s kryptoměnami postavené na Ethereum síti. Uniswap koncem září roku 2020 oznámil provedení snapshotu, tedy záznamu veškerých provedených transakcí, na jehož základě budou odměněni veškerí uživatelé, kteří interagovali s jejich burzou. Odměnou bylo 400 UNI tokenů a celkem ji obdrželo více než 250 tisíc peněženek. Celkem na tento účel Uniswap alokoval 15 % celkové zásoby tokenů. Několik dní po této události se již UNI token na burzách obchodoval za cenu 8 \$. Zhruba o měsíc později jeho cena vyrostla na 30 \$ a v květnu roku 2021 dosáhl UNI token ceny bezmála 45 \$. Hodnota airdropu na jednoho uživatele tedy v prvních několika dnech činila přes 3000 dolarů a při vhodném načasování bylo možné za prodej získaných tokenů obdržet dokonce 18 tisíc dolarů. K tomu všemu stačilo provést pouze jednu transakci na Uniswap burze kdykoliv před datem snapshotu (Georgiev, 2021).

Stejný rok se odehrál i druhý lukrativní airdrop, když podstoupila decentralizaci burza dYdX specializovaná na obchodování kryptoměn s finanční pákou. V tomto případě bylo na účely airdropu alokováno 7.5 % nabídky všech emitovaných tokenů. Kritéria, jež bylo nutno splnit pro získání odměny, se od těch použitých Uniswap protokolem lišila složitostí. Příjemci odměny byli rozděleni do několika kategorií dle

aktivit, které vykonali. Čím více burzu používali, tím více tokenů jim poté náleželo. Zde jsou tato kritéria specifikována včetně počtu získaných tokenů (Fernau, 2021):

1. Vklad prostředků v jakékoliv výši na platformu dYdX: **310** tokenů;
2. Zobchodovaný objem prostředků v rozmezí 1 \$ až 10000 \$: **1163** tokenů;
3. Zobchodovaný objem prostředků od 10000 \$ do 100000 \$: **4349** tokenů;
4. Zobchodovaný objem prostředků mezi 100000 \$ a 1000000 \$: **6413** tokenů;
5. Zobchodovaný objem prostředků nad 1000000 \$: **9529** tokenů.

V den realizace airdropu se dYdX token na burzách začal obchodovat za cenu 13 \$ a maxima ceny token dosáhl o 14 dní později kolem 26 \$ (Thurman, 2021). Odměna při splnění těch nejjednodušších kritérií byla v hodnotě 4030 dolarů v první den obchodování a při prodeji pozice na all time high ceně (ATH) pak 8060 dolarů. Uživatelé, jejichž celkový objem zobchodovaných prostředků přesáhl 1 milion dolarů pak získali od 123877 \$ do 247754 \$ při prodeji na vrcholu (Thurman, 2021).

Podobně odměňující bylo pro DeFi uživatele provádět transakce na rollup projektech Optimism a Arbitrum, protokolech operující na druhé vrstvě Etherea. Optimism všem adresám, které interagovaly s decentralizovanými aplikacemi využívající jejich technologii, distribuoval od 383 do 30351 OP tokenů v závislosti na aktivitách, které byly majitelem adres provedeny. Cena tokenu v den airdropu dosáhla 0.5 \$ a její ATH bylo 2.95 \$ (Haig, 2022). Arbitrum na základě podobných kritérií uživatelům nadělilo 625 až 10250 ARB tokenů. Počáteční cena tokenu byla 1.5 \$ a maxima dosáhla nedlouho poté, kdy vzrostla na 1.9 \$ (Kiran, 2023). Mezi příjemci airdropu od projektu Arbitrum se našlo několik entit, které pravděpodobně znaly kritéria k jeho získání. Je znám případ, kdy jedna adresa zkonsolidovala prostřednictvím airdropu získané ARB tokeny celkově z 630 různých peněženek. Majitel adresy si tak přišel na více než jeden milion těchto tokenů (Skur, 2023).

Lze konstatovat, že vhodně zvolená marketingová strategie hraje důležitou roli dosažení úspěchu kryptoměnového projektu. Je-li její součástí uskutečnění airdropu s úmyslem odměnit své uživatele, může tento krok výrazně přispět k získání důvěry, růstu komunity a šíření povědomí o aktivitách, kterým se věnuje. Uvedené projekty, které tuto cestou zvolily, se vzápětí staly vlivnými jmény kryptoměnového odvětví a těší se značnému zájmu o ekosystém svých aplikací.

2.4 Regulace kryptoměn

V éře digitálních inovací zasahujících do světa financí skrze rozmach digitálních aktiv roste potřeba nastavení vhodného právního rámce kryptoměn tak, aby byla zajištěna finanční stabilita, ochrana investorů a prevence kriminality. Výzvou regulátorů je nastavení vyvážené legislativy tak, aby byla minimalizována bezpečnostní rizika a zároveň nedocházelo k útlumu technologické inovace tohoto dynamického odvětví. Tato kapitola se zabývá regulací kryptoměn ve Spojených státech amerických a Evropské Unii. Věnuje se analýze přístupu k začlenění kryptoměn do legislativních struktur těchto dvou předních světových ekonomik.

2.4.1 Pravidla pro regulaci kryptoměn v USA

Na úrovni jednotlivých států lze v USA pozorovat různorodost přístupu k regulaci kryptoměn. New York například zavedl BitLicense neboli obchodní licenci pro firmy provozující podnikání s kryptoměnami, která má zajistit striktní dodržování opatření Know Your Customer (KYC) a Anti-Money Laundering (AML). První vyžaduje pečlivé ověření identity svých zákazníků a pravidelnou aktualizaci těchto informací, druhé spočívá v průběžném monitorování, identifikaci a hlášení podezřelých transakcí nasvědčujících o legalizaci výnosů z trestné činnosti (Grieve, 2023). Ve státech Wyoming a Texas pak byla představena regulace kryptoměn pro banky, kterým je umožňováno spravovat digitální aktiva pro své klienty (Sinclair, 2023).

Na federální úrovni zatím regulace nemá formální podobu, protože se rozchází názory odborníků, zda by měly být kryptoměny klasifikovány jako cenný papír, nebo komodita. Dle toho by spadaly pod příslušný regulační orgán. Pokud by zákonodárci dospěli k závěru, že krypto aktiva mají být považována za komodity, orgánem zodpovědným za jejich regulaci by byla Komise pro obchodování s komoditními futures kontrakty (CFTC). Jedná se o vládní agenturu dohlížející na tamní derivátové trhy s komoditními futures, opcemi, swapy, a též na mimoburzovní (OTC) trhy a cizoměnové trhy (Tamplin, 2023). Druhou možností je, že by kryptoměny byly prohlášeny za cenné papíry. Tím by spadaly pod jurisdikci Komise pro kontrolu cenných papírů (SEC) v čele s předsedou Garym Genslerem (Reiners, 2023).

Pro správnou klasifikaci kryptoměn musí být nejprve podrobeny tzv. Howeyho testu. Ten vznikl jakožto výsledek rozhodnutí Nejvyššího soudu Spojených států amerických v případě SEC v. Howey z roku 1946, který zásadně ovlivnil regulaci

cenných papírů a investičních transakcí v USA. Ačkoliv se jednalo o konflikt spojený s pronájmem citrusových hájů na Floridě, jeho výsledek do značné míry předurčil přístup USA k digitálním aktivům ve 21. století (Ragavan, 2017). Howey test je právní metoda používaná v k posouzení, zda lze určitou transakci kvalifikovat jako investiční smlouvu a podléhá tak regulaci komise SEC. Skládá se ze 4 podmínek:

1. Investice peněz: musí dojít k investování peněz nebo jejich ekvivalentů;
2. Společný podnik: investice se uskutečňuje do společného podniku nebo podniku provozovaného společností nebo jiným subjektem;
3. Očekávaný zisk: investoři očekávají zisk z investovaných prostředků;
4. Třetí strana musí generovat zisk z této investice: úspěch investice závisí na úsilí společnosti nebo subjektu, který tuto investici vydává (Bains, 2023).

Gary Gensler zastává stanovisko, že většina tokenů jsou neregistrovanými cennými papíry a kryptoměnové burzy se dopouštějí porušení zákona provozováním platformem zprostředkujících obchodování s nimi. Mnoho z nich SEC sankcionovalo. Jednalo se například o společnosti BlockFi a Kraken, kterým byly uloženy pokuty ve vyšších desítkách milionů dolarů (Duggan, 2023). Současně však Gensler přiznal, že Bitcoin a několik málo dalších kryptoměn jsou výjimkami, které svými vlastnostmi odpovídají komoditám. Zmínil také, že vzhledem k digitální vzácnosti a funkci uchovatele hodnoty může být Bitcoin označován jako digitální zlato (Nover, 2023).

Spot Bitcoin ETF

Skeptičnost Komise pro kontrolu cenných papírů je reflektována jejich postojem ke spotovému bitcoinovému ETF. První žádost o umožnění jeho vzniku byla podána komisi již v roce 2013. Následovalo desítky dalších, avšak žádná z nich dosud nebyla schválena. Bitcoinové futures ETF bylo schváleno již v roce 2021 (Armour, 2023). Tento typ produktu představuje investici pouze do tzv. futures kontraktů, které představují smlouvy o nákupu či prodeji bitcoinů za předem stanovenou cenu k určitému budoucímu datu. Oproti tomu správci aktiv, kteří by spotové ETF v případě schválení na trhu nabízeli, by museli investovat přímo do bitcoinů jakožto podkladového aktiva (Barrak, 2022). Schválení produktu tohoto typu má zatím nejbližší pravděpodobně společnost Grayscale se svým fondem Bitcoin Trust, jehož akcie se burzovně obchodují pod zkratkou GBTC. Její žádost o převod svého trustu na bitcoinový spotový burzovně obchodovaný fond byla ze strany SEC zamítnuta,

načež Grayscale rozhodnutí právně napadla. V srpnu roku 2023 dal Nejvyšší soud Spojených států amerických společnosti Grayscale za pravdu, označil zamítnutí žádosti o možnost konverze trustu do podoby spotového ETF jako neopodstatněné a žádost se tak navrátila SEC k opětovnému posouzení (Chipolina, 2023).

Výsledek rozhodnutí federálního soudu vyvolal značný zájem o vytvoření spotového ETF a následně byly podány žádosti od dalších správců aktiv, kterými jsou například BlackRock, Fidelity a Invesco. Dle agentury Bloomberg je vysoce pravděpodobné, že začátkem roku 2024 dojde ke schválení alespoň jedné z nich (Greifeld, 2023). Takto zásadní změna v regulaci kryptoměn v USA by dle blockchainové investiční společnosti Galaxy Digital měla zvýšit zájem o kryptoměny ze strany institucionálních investorů a způsobit příliv kapitálu v objemu až 14 bilionů dolarů během prvního roku, kdy bude spotové ETF obchodováno (Godbole, 2023).

2.4.2 Pravidla pro regulaci kryptoměn v EU

V dubnu roku 2023 bylo Evropským parlamentem schváleno nařízení Markets in Crypto-assets (MiCA), jehož cílem je vytvoření ucelené sady předpisů pro regulaci kryptoměnového odvětví. Nabude účinnosti na přelomu let 2024 a 2025. MiCA je inspirována osvědčenými postupy vyskytujícími se v regulaci tradičních finančních trhů, které vhodně modifikuje a aplikuje je na trh s kryptoměny. Smyslem regulace MiCA je nahrazení regulací platných v jednotlivých členských zemích společnými komplexními pravidly pro tuto problematiku. Cílem tohoto harmonizovaného rámce je ochrana investorů, prevence zneužívání kryptoaktiv a zachování finanční stability tohoto trhu například v podobě zamezení cenové manipulace. Zároveň je však konstruována tak, aby nebránila rozvoji a inovacím tohoto odvětví (Häring, 2023). Legislativa se bude vztahovat na veškeré podniky poskytující služby spojené s kryptoměny, takzvané Crypto-asset service providers (CASP). Jedná se o provozovatele kryptoměnových peněženek a burz pro kryptoměnové transakce, poradenských společností a správců krypto aktiv (Schickler, 2023).

Legislativní požadavky na tyto podniky mají mít následující podobu:

- Obezřetnostní požadavky v podobě povinnosti získání licence opravňující k působení na evropském trhu s kryptoměny;
- Požadavky na management z hlediska dobré pověsti, dostatečných znalostí a dovedností k výkonu vedoucích pozic v kryptoměnovém odvětví;

- Požadavky z hlediska prevence střetu zájmu a vyřizování stížností, které stanovují postup pro vyřizování stížností klientů a pravidla politiky pro identifikaci a zveřejňování střetů zájmu;
- Kapitálové požadavky a požadavky na úschovu, kterými je stanoveno minimální množství kapitálu a velikost rezerv, které musí instituce udržovat;
- Požadavky na ochranu životního prostředí, podle kterých musí být zveřejňovány na webových stránkách informace ohledně nepříznivého dopadu kryptoaktiv na životní prostředí;
- Zpřísněné požadavky na instituce s více než 15 miliony evropskými uživateli ročně, které budou podléhat zvýšenému dohledu ze strany příslušného vnitrostátního orgánu (Dwyer, 2023).

2.4.3 Stav kryptoměnové regulace ve zbytku světa

Mimo Spojené státy americké a Evropskou unii lze pozorovat posun v regulaci kryptoměnového odvětví i ostatních zemích. Výzkum provedený Atlantickou radou, který je zaměřen na státy patřící do skupiny G20 a ostatní země s nejvyšší mírou přijetí kryptoměn, vysvětluje přístup těchto zemí k regulaci v rámci svých jurisdikcí. Sběr dat probíhal v 60 zemích a analyzoval právní status kryptoměn v těchto zemích, tedy zda jsou legální, částečně zakázány nebo zcela zakázány. Dále byly zjišťovány jednotlivé regulační kategorie, tedy daňová politika, opatření na boj proti praní špinavých peněz a financování terorismu, pravidla na ochranu spotřebitele či licenčních a informačních povinností. Výzkum přinesl následující klíčová zjištění:

- 1 Z 60 zkoumaných zemí jsou kryptoměny legální ve 32 zemích, částečně zakázány v 19 zemích a zcela zakázány v 8 zemích;
- 2 Pouze v polovině zemí patřících do skupiny G20 jsou kryptoměny plně legální, avšak ve všech zemích z této skupiny se pracuje na nové regulaci;
- 3 Téměř dvě třetiny z analyzovaných zemí v současnosti pracují na změnách svého regulačního rámce pro kryptoměny;
- 4 Pouze 25 % zkoumaných zemí má zavedeny předpisy ve všech z oblastí daní, boje proti legalizaci výnosů z trestné činnosti, ochrany spotřebitele a udělování licencí pro podniky působící v této oblasti;
- 5 V šesti z deseti zemí s nejvyšší mírou kryptoměnové adopce je aktuálně zaveden jejich částečný nebo celkový zákaz (Kumar, 2023).

2.5 Retailové investování do kryptoměn

Během uplynulých let zaznamenal trh s kryptoměnami značný příliv kapitálu ze strany individuálních investorů. Oproti dobám počátku tohoto odvětví, kdy bylo na kryptoměny nahlíženo jako na experimentální technologii určenou úzké skupině technicky zdatných příznivců, postupně začaly být čím vnímány mainstreamovou společností a vyvinuly se v novou třídu finančních aktiv, se kterými obchodují miliony lidí po celém světě. S rostoucím mediálním zájmem zejména pak v roce 2017, kdy cena Bitcoinu během několika měsíců zdesetinásobila, na tento trh vstupovali retailoví investoři motivováni potenciálem vysoké návratnosti kryptoaktiv.

Studie provedená největší americkou bankou JPMorgan ukazuje silnou korelaci mezi zájmem retailových investorů o kryptoměny a růstem ceny Bitcoinu jakožto největší kryptoměny z hlediska tržní kapitalizace. Vychází z dat v podobě odchodících transakcí běžných účtů klientů na desítky kryptoměnových obchodních platforem za roky 2015 až 2022. Počet transakcí a objem převodů byly nejvyšší v obdobích po prudkém nárůstu ceny Bitcoinu. Nejsignifikantnější odliv peněz z individuálních bankovních účtů byl zaznamenán koncem roku 2021, poté co Bitcoin dosáhl svého cenového maxima na úrovni kolem 68000 amerických dolarů (Wheat, 2022). Uvádí se, že touto dobou počet lidí vlastících kryptoměny přesáhl 220 milionů ve srovnání s přibližně 5 miliony majiteli kryptoměn koncem roku 2016 (Aeur, 2023). Výzkum zaměřený na globální kryptoměnovou adopci pak zmiňuje, že v roce 2023 vlastnilo kryptoměny 420 milionů lidí, tedy zhruba 5% světové populace (Nasr, 2023).

2.5.1 Charakteristika retailového investora do kryptoměn

Ve srovnání s investory do ostatních tříd aktiv se individuální kryptoměnoví investoři mohou odlišovat svým věkem, motivacemi, příjmem či hodnotou majetku, znalostmi technologií, ochotou akceptovat riziko, očekávaným výnosem z investic a dalšími specifickými vlastnostmi. Výzkum od investiční společnosti Amundi z roku 2023 definuje typického investora do kryptoměn jako mladého muže s nadprůměrným příjmem, který je liberálně smýšlející a politicky neutrální (Defend, 2023). Demografická data ukazují, že do kryptoměn investuje zhruba 26 % mužů a 12 % žen z věkové kategorie 26-41 let, 14 % mužů a 8 % žen v kategorii 42-57 let a ve věkovém rozmezí 58-77 let pak 5 % mužů a 4 % žen. Dále bylo zjištěno, že v měřítku týdenní mzdy jednotlivci disponující vyššími příjmy převedli na své účty

u kryptoměnových obchodních platform nejvíce peněz. Při rozdělení investorů do 4 příjmových kvartilů vzestupně dle výše příjmu jsou u 4. kvartilu, tedy skupiny s nejvyššími příjmy, zaznamenány investice do kryptoměn v hodnotě 70 % týdenního příjmu. U třetího kvartilu je to 52 %, v druhém kvartilu 50 % a u osob spadajících do prvního kvartilu pouze 45 % jejich týdenního příjmu (Wheat, 2022).

Další výzkum od Leibniz Institutu realizovaný ve spolupráci s respondentskou bází v podobě klientů německých bankovních institucí za účelem sestavení profilu typického individuálního investora do kryptoměn přinesl následující zjištění:

1. Více než 90 % investorů do kryptoměn jsou muži, kdežto mezi investory do konvenčních tříd aktiv je mužů jen 75 %;
2. Kolem 60 % kryptoměnových investorů je mladších 35 let;
3. Retailoví investoři do kryptoměn mají ve svých portfoliích aktiva ve vyšší hodnotě než investoři, kteří nemají expozici na kryptoměny;
4. Měsíční příjem kryptoměnových investorů je vyšší než příjem těch, kteří si ještě žádné kryptoměny nekoupili;
5. Investiční přístup investorů, jejichž portfolio obsahuje kryptoměny, je aktivnější než přístup investorů, jenž kryptoměny nevlastní – kryptoměnoví investoři v průměru uskuteční 9 obchodů měsíčně a investoři, jenž nemají žádnou expozici na kryptoměny, pouze 2 obchody měsíčně;
6. Averze vůči riziku je u kryptoměnových investorů nižší než u investorů, kteří kryptoměny nevlastní – portfolia kryptoměnových investorů častěji obsahují významnější zastoupení rizikovějších aktiv jako jsou akcie a deriváty, zatímco ostatní investoři preferují hlavně dluhopisy a indexová ETF;
7. Investoři do kryptoměn rychleji a snáze přijímají moderní technologie, konkrétně u aplikací nabízených bankou (mobilní bankovníctví nebo aplikace k obchodování od brokera) je 2,9x vyšší pravděpodobnost použití ze strany kryptoměnových investorů než klientů, kteří do kryptoměn neinvestují;
8. Průměrný počet přihlášení investora do obchodní platformy po prvním nákupu kryptoměny vzroste 16,5x, zatímco u investora po prvním nákupu jiné konvenční investice se zvýší pouze 2,4x (Lammer, 2020).

Zároveň byla zjištěna souvislost mezi používáním fintech aplikací a investováním do kryptoměn. Uživatelé fintech aplikací, tedy softwarových programů představujících inovativní řešení spojující finanční služby a moderní technologie,

budou s vyšší pravděpodobností také investory do kryptoměn (Horn, 2020). Po zohlednění výsledků těchto výzkumů pak lze zformulovat přesnější charakteristiku průměrného kryptoměnového investora. Souhrnně je možné konstatovat, že typickým představitelem investorů do kryptoměn jsou mladší muži kolem 35 let s nadprůměrnými příjmy a nadprůměrně vysokou hodnotou portfolií, kteří mají blízko k moderním technologiím, své investice převážně aktivně řídí, průběžně je rádi sledují a jejich investiční strategie mají poměrně rizikovou povahu.

2.6 Kryptoměnové investiční platformy

Při investování do kryptoměn představuje výběr vhodné platformy ke koupi zvoleného tokenu významné rozhodnutí z mnoha hledisek. Mezi klíčové aspekty, které do této úvahy vstupují, lze zařadit jejich bezpečnost a reputaci, poplatkovou strukturu, výběr kryptoměn k obchodování a jejich likviditu, přívětivost uživatelského rozhraní a dostupné funkce, klientskou podporu nebo také regionální dostupnost. Analýza uvedených kritérií může pomoci s vyhodnocením a eliminací rizik spojených s kryptoměnovým investováním a na základě toho s výběrem vhodné platformy, která nejvíce vyhovuje individuálnímu investorovi dle svých preferencí.

2.6.1 Kategorizace platform určených k nákupu kryptoměn

Na začátku rozhodovacího procesu ohledně nákupu kryptoměn po důkladném zformulování investiční teze, která spočívá především ve stanovení délky investičního horizontu a volbě investičních aktiv, je třeba následně vybrat obchodní platformu odpovídající potřebám investora a zároveň korespondující s úrovní jeho technické expertízy v této oblasti. Z hlediska konceptu fungování jednotlivých obchodních platform lze rozčlenit do dvou kategorií, a to na kryptoměnové burzy centralizované a decentralizované (Arslanian, 2022).

Kryptoměnové burzy

Kryptoměnové burzy jsou obchodní platformy fungující jako zprostředkovatel mezi prodávajícími a kupujícími. Provozují infrastrukturu přinášející umožňující nákup a prodej kryptoměn za peníze nebo obchodování jedné kryptoměny za druhou. Lze si je představit jako online tržiště, na kterých jsou mezi nabízejícími a poptávajícími účastníky realizovány obchody pomocí mechanismů, skrze které je zajišťováno vypořádávání obchodních příkazů nakupujících a prodávajících (Barbon, 2022).

Centralizované burzy (CEX) jsou takové obchodní platformy, které jsou provozovány společnostmi s centralizovanou rozhodovací pravomocí. Ty mají kontrolu nad uživatelskými účty a k jejich použití vyžadují registraci, jejíž součástí je ověření identity uživatelů a dalších informací v souladu s právními normami spojenými s požadavky KYC a AML. Veškeré transakce na těchto platformách jsou vypořádávány mimo blockchain tzv. off-chainově v rámci jejich vlastního elektronického obchodního systému, který je spravován danou provozující společností. Principy fungování centralizované burzy se velmi podobají tomu, jak funguje obchodování na standardním akciovém trhu. Je zde využívána kniha příkazů (order book), která slouží k párování příkazů vypisovaných uživateli platformy. Tato kniha příkazů je transparentní všem uživatelům, díky čemuž mohou sledovat veškerá potřebná data v reálném čase. To jim poskytuje informace o momentální poptávce a nabídce na trhu s kryptoměny v podobě veškerých otevřených i realizovaných nákupních a prodejních příkazů včetně jejich objemů. Burzy si za zprostředkování obchodů účtují malý poplatek, který se může pohybovat v rozmezí od několika desetin procenta až po jednotky procent (Brasse, 2023).

Výhodou centralizovaných burz je především vysoká uživatelská přívětivost. Jednoduché rozhraní a intuitivní design umožňuje snadnou orientaci na těchto obchodních platformách. V rámci těchto rozhraní si uživatel snadno může během několika kliknutí zobrazit dostupné obchodní páry a vybrat si kryptoměnu, kterou chce koupit či prodat. Kromě klasického tržního pokynu (market order) k okamžitému provedení obchodu za aktuální cenu jsou zkušenějším uživatelům nabízeny pokročilejší obchodní funkce jako například limitní pokyn (limit order) k určení specifické ceny, za kterou je při jejím dosažení obchodník ochoten kryptoměnu koupit nebo prodat. Navíc lze využít různých nástrojů ke sledování vývoje ceny, případně k predikci jejího budoucího vývoje pomocí technické analýzy. Obvykle nabízí širokou škálu obchodních párů a likvidita je zde v porovnání s ostatními typy obchodních platform nejvyšší, jelikož většina kryptoměnových uživatelů k obchodování používá centralizované burzy, tudíž i spread neboli rozdíl mezi nabídkovou (prodejní) a poptávkovou (nákupní) cenou je vzhledem k hloubce trhu menší (Kaur, 2023). Centralizované burzy jsou vstupní branou do světa kryptoměn pro začátečníky s nízkou znalostí problematiky, umožňující první nákup kryptoměny v několika jednoduchých krocích. Podporovanými platební metodami

jsou vklad peněz kreditní či debetní kartou, převod z bankovního účtu, případně prostřednictvím služeb třetích stran v podobě nebankovních finančních institucí jako je PayPal, Adyen, WePay, Skrill či Stripe (Lielacher, 2023).

Další nespornou výhodou centralizovaných burz je jejich silné zabezpečení, které spočívá v kombinaci sofistikovaných opatření k ochraně vkladů uživatelů. Z minulosti jsou totiž známy případy kryptoměnových platforem, které se staly cílem hackerských útoků a došlo k odcizení uživatelských depozit ve vysokých hodnotách. Největší kauzou bylo vykradení japonské burzy Mt. Gox. K němu došlo hned dvakrát, a to v letech 2011 a 2014. Celkem z této burzy uniklo kolem 850 tisíc bitcoinů, které by v přepočtu na cenu ke konci roku 2023 stály více než 35 miliard dolarů. Doposud se podařilo poškozeným vrátit kolem 20 % z těchto prostředků (Roth, 2023). V důsledku těchto událostí zkoumané odvětví prošlo zásadními změnami a burzy na základě povahy útoků implementovaly sérii inovativních bezpečnostních prvků ve snaze těmto událostem předcházet (Kerr, 2023). V praxi zabezpečení většiny kryptoměnových burz spočívá v následujících opatřeních:

- **Uchovávání většiny uživatelských vkladů na „cold wallets“** – burzy mají velkou část prostředků uživatelů uloženou na cold wallets neboli hardwarových peněženkách, které nejsou připojeny k internetu a nemohou tak být vystaveny ohrožení v podobě kybernetických útoku;
- **Multisignature peněženky** – zmíněné hardwarové peněženky jsou zároveň opatřeny dodatečnou vrstvou bezpečnosti v podobě prvku multisig neboli požadavku potvrzování veškerých transakcí dvěma a více privátními klíči;
- **Vícefaktorové ověření** – uživatel musí k přihlášení nejen zadat heslo, ale nad rámec toho například ještě kód zasláný textovou zprávou na jeho telefonní číslo, případně prostřednictvím autentizační softwarové aplikace nebo hardwarového autentizačního zařízení typu YubiKey;
- **Šifrování citlivých dat** – důležitá data, s nimiž centralizované burzy operují, jako uživatelské údaje a informace o transakcích, jsou transformována do kódu rozluštitelného pouze kryptografickými klíči, které má jen burza. Toto šifrování slouží k tomu, aby data při přenosu mezi uživatelem a burzou nemohly uniknout a v čitelné podobě se dostat k neautorizovaným osobám;
- **Ochrana proti DDoS útokům** – implementace systémů ochrany proti DDoS útokům (Distributed Denial of Service) s cílem přetížit servery a vyřadit tak

platformu z provozu pomáhá zajistit, aby byla burza nepřetržitě dostupná a fungovala během jakékoliv zátěže;

- **Pojištění** – ačkoliv obecně kryptoměnové burzy neposkytují plošné pojištění vkladů jako je tomu u tradičních bank, některé burzy mají také sjednané pojištění části vkladů uživatelů pro případy ztráty prostředků v důsledku neoprávněného přístupu k účtům či kybernetických útoků (Hasnain, 2023).

Ačkoliv jsou největší centralizované kryptoměnové burzy zavedenými, dlouhodobě fungujícími a vysoce spolehlivými institucemi s dobrou reputací, kryptoměny uložené mimo hardwarovou peněženku podléhají riziku protistrany. Pokud uživatel svěří kryptoměny centralizované burze, není jejich skutečným majitelem, jelikož nevlastní privátní klíče umožňující s nimi nakládat. Přestože burzy disponují vyspělými bezpečnostními technologiemi, které dovedou s vysokou spolehlivostí vklady uživatelů před kybernetickými útoky s cílem jejich zcizení ochránit, je třeba zohlednit potenciální rizika plynoucí ze špatného managementu těchto burz. Ty totiž mohou vést ke kolapsu burzy a za nejhorších okolností i k nenávratné ztrátě vkladů uživatelů (Kerr, 2023). Proběhnuvší bankroty tří velkých kryptoměnových burz a správců kryptoaktiv v roce 2022 jsou toho jsou důkazem. Hedgeový fond Three Arrows Capital se stal insolventním v důsledku nevydařené investiční strategie poté, co nastal pokles trhu s kryptoměny v reakci na selhání kryptoměnového projektu Luna a s ním spojeného algoritmického stablecoinu Terra. Portfolio fondu bylo složeno z mnoha pákových pozic a kvůli expozici na projekt Luna došlo k jejich likvidaci (Wilkinson, 2022). Podobný osud potkal finanční společnost Celsius Network, která se profilovala jako revoluční kryptoměnová banka nabízející vkladatelům zhodnocení kryptoměn na týdenní bázi atraktivní úrokovou sazbou. Při sestupném trendu kryptoměnového trhu v této společnosti nastala krize likvidity, čímž byla nucena zastavit možnost výběrů vkladů a vyhlásila bankrot. Později se ukázalo, že Celsius Network mělo poskytovat kapitál právě fondu Three Arrows Capital (Copeland, 2022). Odstrašujícím případem je pak kolaps kryptoměnové burzy FTX, která zneužívala vklady ke spekulativnímu obchodování v rámci její sesterské společnosti Alameda Research. Tyto aktivity skončily neúspěšně, burza vyhlásila bankrot a uživatelé přišli o vklady v celkové výši 16 miliard. Koncem roku 2023 burza FTX zveřejnila plán reorganizace s příslibem navrácení prozatím nejisté části vkladů uživatelům během následujících měsíců (Abrams, 2023).

Decentralizované burzy (DEX) představují peer-to-peer tržiště, kde uživatelé provádějí transakce přímo mezi sebou, bez nutnosti existence centrálního orgánu jako zprostředkovatele těchto obchodů. Absence třetí strany je umožněna díky chytrým kontraktům operujících na blockchainu určité kryptoměny, které zajišťují fungování decentralizované burzy prostřednictvím samovykonatelných dohod zapsaných ve svém kódu. Tyto burzy nepřebírají správu uživatelských prostředků, ale umožňují obchodování přímo z jejich kryptoměnových peněženek typu Metamask, Coinbase Wallet či Phantom. Uživatelé tak mají nad svými kryptoměny nepřetržitou kontrolu a riziko protistrany je eliminováno (Correa, 2020). Zatímco u centralizované burzy je nutné projít registračním procesem spojeným s ověřením identity a následně vložit finanční prostředky zvolenou platební metodou, na DEX burze stačí připojit kryptoměnovou peněženku k softwaru na příslušné webové stránce. Od tohoto okamžiku lze vybírat z široké nabídky různých kryptoměn a poté zadat požadované množství ke koupi. Následně se v rozhraní burzy zobrazí aktuální cena. Pak už stačí schválit uvolnění množství kryptoměny požadovaného ke směně a potvrdit obchod, čímž je transakce dokončena. Celý proces je mnohem jednodušší, nevyžaduje registraci, přihlášení, ověření identity ani poskytování jiných osobních údajů. Vzhledem k tomu, že decentralizované burzy pro své fungování využívají infrastrukturu blockchainu, je za každý obchod účtován transakční poplatek. Jeho výše závisí na konkrétním blockchainu, který je používán, a na aktuální vytíženosti sítě (Barbon, 2022).

Existují tři hlavní kategorie decentralizovaných burz: ty, které využívají automatizovaný model tvůrce trhu (AMM), DEXy s knihou příkazů a agregátory DEXů. V případě **AMM platform** se jedná o integrované algoritmické systémy, které umožňují obchodování kryptoměn bez závislosti na tradičních tržních tvůrcích. Na rozdíl od centralizovaných burz s knihou příkazů tyto platformy využívají tzv. likviditní pooly (liquidity pools). V nich se nachází likvidita poskytovaná uživateli, kteří za zásobování poolů dostávají odměnu ve formě části transakčních poplatků v rámci daného obchodního páru. Může se však stát, že na některém z obchodovaných párů není v poolu dostatek likvidity, což vede k růstu skluzu (slippage). Znamená to, že při nákupu může kupující vynaložit více prostředků než tržní cenu. Při nákupu kryptoměn je proto vhodné prozkoumat možnosti nákupu na více burzách a zvolit tu, která má nejvíce likvidity. Metrikou, která poskytuje

informaci o celkovém objemu aktiv uzamčených v rámci poskytnuté likvidity, je TVL (total value locked). Je třeba poznamenat, že ačkoliv poskytování likvidity generuje příjem ve formě poplatků z obchodů, u párů s volatilními kryptoměny může při fluktuaci ceny může docházet k dočasným ztrátám. Ty jsou způsobeny změnou poměru dvou aktiv umístěných v poolu v závislosti na cenových změnách a časem se mohou vyrovnat. Navíc odměny za poskytnutou likviditu mohou tuto dočasnou ztrátu vykompenzovat nebo ji dokonce překonat (Wang, 2023). **Orderbook DEX** neboli decentralizované burzy s knihou příkazů fungují podobně jako centralizované burzy. Rozdíl však spočívá v tom, že kniha objednávek, kam se všechny vytvořené objednávky a provedené transakce zaznamenávají, je uložena na blockchainu. Všechny obchodní aktivity tedy probíhají decentralizovaně, jsou zcela transparentní a kýmkoliv snadno ověřitelné. Nevýhodou jsou vyšší poplatky za ověřování těchto transakcí v rámci blockchainu a v závislosti na vytíženosti sítě i snížená rychlost. Některé decentralizované burzy za účelem vyšší efektivity provozují knihu objednávek centralizovaně, takže k ukládání informací ohledně obchodování, jako jsou zadávané objednávky a ceny aktiv, dochází mimo blockchain. Na něm už se pak vypořádávají pouze konečné obchody (Haig, 2023). Tím je dosaženo vyšší rychlosti transakcí a nižších poplatků. Tomu však odpovídá i nižší míra bezpečnosti, protože dostane-li se útočník ke knize objednávek a párovacím mechanismům, může ovlivnit obchodní aktivitu v rámci této burzy (Shah, 2023). **Agregátory decentralizovaných burz** představují třetí způsob nákupu kryptoměn. Jedná se o inovativní platformy navržené k efektivnímu obchodování na decentralizovaných burzách. Disponují totiž aktuálními informacemi o cenách a likviditě na veškerých decentralizovaných burzách (DEX), což uživatelům umožňuje jednoduše zadávat obchodní příkazy prostřednictvím sjednoceného rozhraní. Tímto způsobem uživatelé mohou využít výhodné podmínky některé z dostupných burz a dosáhnout tak optimálních výsledků při obchodování (Copeland, 2023).

2.6.2 Poplatková struktura kryptoměnových platforem

Dalším důležitým hlediskem při investování kryptoměn je výše poplatků, které ovlivňují celkovou ziskovost investice. Investoři by měli pečlivě prozkoumat poplatkovou strukturu na vybrané kryptoměnové platformě, protože se mohou skládat nejen z obchodních poplatků, ale také z poplatků za výběry a dalších

nákladů spojených s prováděnými operacemi. Důkladné porozumění vynaloženým poplatkům je klíčové pro správné plánování a optimalizaci investiční strategie.

Pro účely této práce byly analyzovány poplatky spojené s nákupem a prodejem kryptoměn na spotovém trhu a jejich výběrem u pěti centralizovaných burz s nejvyššími průměrnými objemy obchodů na základě dat z portálu Coingecko k 20. prosinci 2023. Jedná se o následující platformy sestupně seřazené dle uvedené metriky: Binance, Bybit, Coinbase, Gate.io a KuCoin (CoinGecko, 2023).

Srovnání poplatků za obchodování na decentralizovaných burzách podle stejného klíče však v tomto případě není proveditelné, neboť jednotlivé platformy mohou fungovat na odlišných technických principech. Náklady spojené s jejich používáním jsou do značné míry ovlivněny typem blockchainu, na kterém operují, a podléhají aktuální vytíženosti dané sítě. Mohou se pohybovat od jednotek centů až po desítky dolarů. Současný technologický vývoj v oblasti blockchainové infrastruktury směřuje k vytváření druhých vrstev, které nabízejí lepší škálovatelnost. Tím dochází k výraznému snižování nákladů na používání DeFi aplikací (Redman, 2023).

Na centralizovaných burzách se poplatky za nákup a prodej kryptoměn dělí na taker fee, když uživatel provede okamžitou transakci za aktuální tržní cenu, a maker fee, když vytvoří novou nabídku prostřednictvím limitního příkazu. Taker fee někdy může být vyšší než maker fee, což má vést k tvorbě likvidity na burze. Na zkoumaných platformách dosahují poplatky za nákup a prodej následujících úrovní:

- Binance – taker fee 0,1 %, maker fee 0,1 %;
- Bybit – taker fee 0,1 %, maker fee 0 %;
- Coinbase – taker fee 0,6 %, maker fee 0,4 %;
- Gate.io – taker fee 0,2 %, maker fee 0,2 %;
- KuCoin – taker fee 0,1 %, maker fee 0,1 %.

Důležité je poznamenat, že u mnoha burz výše poplatků za obchodování koresponduje s dosaženými zobchodovanými objemy. Obvykle uplatňují pravidlo, že když uživatel přesáhne určitou hranici celkového objemu obchodů v průběhu jednoho měsíce, poplatky se na veškeré další obchody automaticky snižují. U burzy Binance se například jedná o hranici 1 milion amerických dolarů a po jejím dosažení se uživatelům snižuje maker fee na 0,09 %. Taker fee však ponechávají na stejné

úrovni. Na burze Coinbase je hranice stanovena na 10 tisíc dolarů. Po překročení je pak maker fee sníženo na 0,25 % a taker fee na 0,4 % (CoinMarketFees, 2023).

Poplatky za výběr kryptoměn z burz byly zkoumány pro čtyři specifické kryptoměny, které jsou obchodovány současně na všech sledovaných burzách a podle portálu CoinGecko dosáhly nejvyšších objemů obchodů za posledních 24 hodin k 20. prosinci 2023. Tyto kryptoměny zároveň patří mezi 5 projektů s nejvyšší tržní kapitalizací (CoinGecko, 2023). Jedná se o Bitcoin (BTC), Ethereum (ETH), Solanu (SOL) a stablecoin Tether (USDT). Poplatky za jejich výběr jsou uvedeny níže.

Tab. 2 Poplatky za výběr kryptoměn z jednotlivých burz

Burza	Bitcoin (BTC)	Ethereum (ETH)	Solana (SOL)	Tether (USDT)
Binance	0,04 \$	0,12 \$	0,36 \$	0 \$
Bybit	21,9 \$	4,6 \$	0,87 \$	0,3 \$
Coinbase	0,19 \$	0,12 \$	0,1 \$	0,001 \$
Gate.io	0,61 \$	1,12 \$	0,15 \$	0,02 \$
KuCoin	0,87 \$	0,002 \$	1,75 \$	0,5 \$

Zdroj: (CoinMarketFees, 2023)

Centralizované burzy jsou určeny zejména investorům s nižší technickou znalostí. Nabízejí jednodušší uživatelské rozhraní a podporují širokou škálu tradičních měn pro jednoduché vklady a výběry. Naopak decentralizované burzy mohou vyžadovat pokročilejší technické dovednosti pro efektivní a bezpečné používání. Zároveň neumožňují přímou integraci s běžnými měnami, což může být spjato s dodatečnými kroky, jako je využití externích služeb pro převody mezi tradičními měnami a kryptoměnami. Nestálost výše poplatků za jejich používání je dalším z faktorů, které mohou uživatelskou zkušenost zhoršovat. Nabízejí však uživatelům širokou škálu způsobů využití DeFi aplikací a čerpání mnoha unikátních benefitů spojených s dynamickým světem decentralizovaných financí. Výběr mezi oběma typy burz závisí na individuálních schopnostech, preferencích a potřebách uživatelů. Centralizované burzy jsou obecně vhodné pro uživatele hledající jednoduchý přístup, zatímco decentralizované burzy jsou určeny převážně těm, kteří jsou fascinováni inovacemi a chtějí být součástí tohoto nového finančního ekosystému.

3 Empirický výzkum mezi investory do kryptoměn

Praktická část této práce se věnuje analýze chování individuálních investorů do kryptoměn. Zkoumá uživatelská rozhraní oblíbených kryptoměnových investičních platforem a srovnává je z hlediska uživatelské přívětivosti. Empirické šetření prováděné mezi stávajícími a potenciálními individuálními investory následně identifikuje primární faktory, které ovlivňují jejich rozhodování o investování kryptoměn a zjišťuje, která z platforem je investory nejvíce preferována.

3.1 Cíl a metodika výzkumu

Cílem realizovaného výzkumu je poskytnout podrobný přehled o chování individuálních investorů v oblasti kryptoměn. Zásadní je zde porozumět faktorům, které ovlivňují jejich investiční rozhodování, a to zejména z hlediska uživatelské přívětivosti investičních platforem, jejich bezpečnosti a poplatkové nákladnosti. Posuzovaná hlediska vycházejí ze sedmi zkoumaných faktorů, které prokázaly dobrou vypovídací schopnost při hodnocení investičních platforem. Tyto faktory zahrnují registrační proces, efektivitu provádění různých typů transakcí, výši poplatků, úroveň zabezpečení, dostupné funkce a kvalitu zákaznické podpory.

Metodika výzkumu spočívá v kombinaci kvalitativního a kvantitativního přístupu. Kvalitativní část zahrnuje srovnávací analýzu uživatelských rozhraní pěti oblíbených kryptoměnových burz, v rámci které byly na každé burze vytvořeny účty a prováděny různé transakce, což umožnilo přesnější hodnocení z osobní zkušenosti. Kvantitativní část v podobě empirického výzkumu pak využívá metodu dotazníkového šetření prostřednictvím elektronické platformy Google Forms. Dotazník byl distribuován v zájmové skupině investorů do kryptoměn na sociální síti, čímž bylo zajištěno cílené oslovení relevantní populace. S pomocí známého tvůrce obsahu o kryptoměnách, který dotazník sdílel mezi svými sledujícími, bylo osloveno 310 respondentů. Dotazník zkoumá spokojenost s používanými platformami, délku investičního horizontu, procentuální zastoupení kryptoměn v portfoliu, očekávanou výnosnost, percepce rizika a očekávání budoucího vývoje kryptoměnového trhu. Tímto způsobem byly identifikovány klíčové faktory ovlivňující investiční rozhodnutí a zjištěna popularita jednotlivých platforem. Poznatky vyplývající z výzkumu tak nabízí soubor důležitých informací, jež mohou pomoci lepšímu pochopení toho, co formuje preference a potřeby individuálních investorů při investování do kryptoměn.

3.2 Uživatelské prostředí platformem

V teoretické části práce došlo k představení pěti celosvětově nejpoužívanějších kryptoměnových obchodních platformem. Jedná se o centralizované burzy Binance, Bybit, Coinbase, Gate.io a KuCoin, které mají dominantní postavení na trhu a jsou nejpoblárnější mezi individuálními investory. Tato kapitola poskytuje praktické srovnání uživatelských rozhraní jednotlivých burz a hodnotí sadu kritéria, která ovlivňují rozhodování investorů při výběru platformy pro investování do kryptoměn.

K účelům tohoto výzkumu bylo nezbytné založení účtů u všech zkoumaných burz. Proces se skládal z provedení registrace včetně ověření identity v souladu s opatřeními Know Your Customer (KYC), vkladu prostředků, nákupu kryptoměn a následného výběru na adresu mimo burzy. Absolvování tohoto postupu přineslo osobní zkušenosti s používáním platformem a umožnilo posoudit přívětivost procesu.

Pro názornou ukázkou uživatelských prostředí platformem jsou poskytnuty fotografie zachycující jak desktopové verze, tak i vzhled mobilních aplikací. Je tak možné provést komparaci platformem po stránce grafického designu rozhraní či intuitivnosti a navigační logiky z hlediska uspořádání ovládacích prvků a také přehlednosti potřebných informací. Zahrnutí obou verzí rozhraní umožňuje získat komplexní představu o uživatelské zkušenosti s platformami při různých způsobech používání.

Srovnávací analýza platformem je zaměřena na složitost registrace, dobu zpracování vkladu prostředků, efektivita provádění obchodních transakcí, účtované poplatky, výběr kryptoměn z burz včetně souvisejících bezpečnostních mechanismů, dostupnost různých funkcí a kvalitu zákaznické podpory. Tato praktická zkušenost poskytuje vhlad do fungování burz z pohledu koncového uživatele. Odkrývá klíčové aspekty, které ovlivňují výběr platformy pro dlouhodobé investování do kryptoměn.

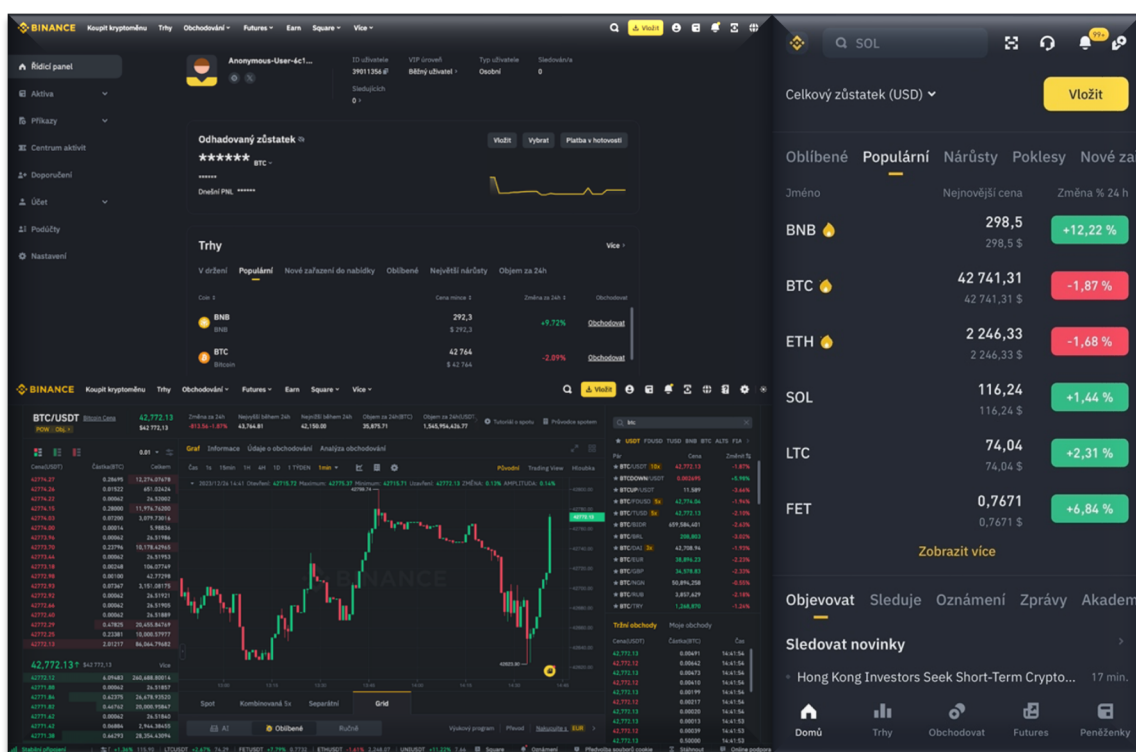
Srovnávací analýza představuje nástroj k posouzení klíčových vlastností jednotlivých kryptoměnových obchodních platformem a poskytnutí komplexního přehledu o silných a slabých stránkách těchto burz stávajícím a potenciálním investorům, na základě čehož mohou učinit informovaná rozhodnutí při výběru platformy k nákupu kryptoměn. K hodnocení vlastností je využita desetibodová škála, kde hodnota 0 indikuje zcela neuspokojivý výkon v dané kategorii a hodnota 10 reprezentuje plnou shodu s očekávanými standardy. Tento přístup umožňuje objektivně hodnotit a porovnávat specifické charakteristiky analyzovaných burz.

Hodnotící schéma je pečlivě navrženo s cílem co nejvěrněji reflektovat míru uživatelské přívětivosti zkoumaných platforem. Zahrnuje 7 kritérií, které byly vybrány s ohledem na obecné aspekty použitelnosti a celkové atraktivity pro uživatele. Níže je k dispozici podrobnější vysvětlení každého z nich:

1. Složitost registračního procesu – zkoumá jednoduchost procesu registrace nového uživatele z hlediska počtu kroků a požadovaného rozsahu poskytovaných osobních údajů;
2. Doba zpracování vkladu prostředků – hodnotí čas potřebný pro zpracování vkladu a připsání tradičních měn a kryptoměn v rámci dostupných metod;
3. Efektivita provádění obchodních transakcí – posuzuje, kolik akcí je potřebných k provedení obchodu a jak plynulé jsou obchodní procesy, včetně reakční doby systému a intuitivnosti uživatelského rozhraní;
4. Výše účtovaných poplatků – zkoumá poplatky spojené s vkladem, obchodováním a výběrem, a jejich závislost na zobchodovaných objemech;
5. Výběr kryptoměn mimo burzu a bezpečnostní mechanismy – analyzuje proces výběru kryptoměn z burzy a jejich přesunu na externí adresy včetně bezpečnostních opatření jako ověřování prostřednictvím více faktorů a možnost nastavení důvěryhodných adres;
6. Dostupnost jednotlivých funkcí – hodnotí rozsah nabízených obchodních párů, možností obchodování na páku, futures, stakingu kryptoměn a dalších unikátních nástrojů, které mohou zvyšovat atraktivitu burzy pro uživatele;
7. Kvalita zákaznické podpory – zkoumá rychlost reakce zákaznické podpory a dostupnost různých komunikačních kanálů (e-mail, live chat, telefon).

Vícekritériální analýza zkoumala všechny sledované platformy. Následně byly platformy autorem komentovány na základě osobní zkušenosti s jejich dlouhodobým používáním. Výsledky byly seřazeny v tabulce, kde bylo získané číselné hodnocení v každé oblasti zaznamenáno. Pro každou burzu bylo určeno umístění na základě získaného počtu bodů a procentuálního vyjádření hodnocení. Cílem analýzy je poskytnout komplexní a strukturovaný přehled o uživatelské přívětivosti každé ze zkoumaných platforem. Analytický proces je zaměřen na identifikaci toho, která z platforem nabízí nejvýhodnější podmínky a celkově se jeví jako nejlepší možnost pro individuální investory, kteří hledají efektivní, spolehlivě zabezpečenou a ekonomicky výhodnou platformu pro investování do kryptoměn.

Binance se mezi analyzovanými platformami jeví jako nejvýhodnější volba. Registrační proces je jednoduchý, a automatizované ověření požadovaných dokladů obvykle proběhne během několika minut. Proces vkladu prostředků je bezpečný a rychlý, přičemž za vklad prostřednictvím metody SEPA se účtuje poplatek 1 EUR. Jistým omezením je dočasná blokáce kryptoměnových vkladů, která brání manipulaci s nově vloženými tokeny po dobu 15 minut. Realizace obchodních transakcí na spotovém trhu je poměrně intuitivní. Poplatky za obchodování a výběry jsou z všech zkoumaných burz nejvýhodnější. Nabídka obchodovaných kryptoměn je nejširší ze všech burz. Platforma poskytuje mnoho funkcí, včetně komplexního souboru pokročilých nástrojů pro technickou analýzu. Má také svůj nativní token BNB, který lze využít k placení nižších transakčních poplatků. Pro výběr kryptoměn z burzy je nutné podstoupit dvoufaktorové ověření a volitelné je také zabezpečení v podobě autorizace adresy 24 hodin před plánovaným výběrem. Nedostatkem je zákaznická podpora, kde rychle rostoucí uživatelská základna vede k omezené dostupnosti a prodlouženým čekacím dobám. Po zohlednění všech aspektů se burza jeví jako velmi uživatelsky přívětivá.



Zdroj: (Uživatelský profil Binance, 2023)

Obr. 3 Uživatelské prostředí burzy Binance v desktopové a mobilní verzi

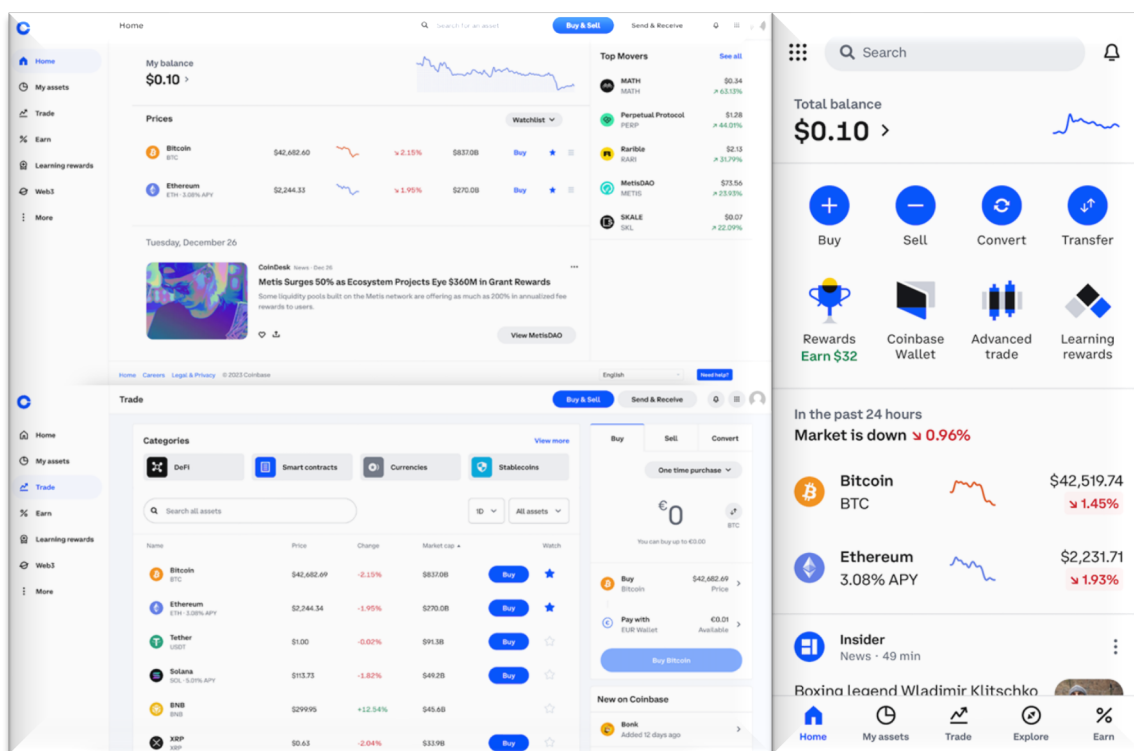
Bybit je burza primárně zaměřená na obchodování s deriváty, jako jsou futures a perpetuální kontrakty. Disponuje rozmanitými funkcemi vhodnými spíše pro pokročilejší obchodníky. Oproti konkurenci nabízí o menší výběr obchodovaných párů. Registrační proces probíhá bezproblémově a standardní ověření je zpravidla rychlé. Vklad prostředků na platformu je snadno proveditelný a nabízí se více metod k jeho uskutečnění. Poplatky za vklad jsou však relativně vysoké. Nejvýhodnější metoda vkladu je spojena s poplatkem 0,19 % z celkové vkládané částky. Poplatky za výběr kryptoměn z burzy jsou takřka neúnosné. Platforma navíc má stanovenou minimální hranici pro výběr kryptoměn, která znemožňuje vybírat menší částky. Samotný proces výběru je dostatečně bezpečný. Poplatky za obchodování jsou průměrné. Zákaznická podpora je kvalitní a snaží se poskytovat pomoc 24 hodin denně. Stačí vyplnit tiket, na jehož základě je uživatel v řádech desítek minut kontaktován. V případě, že je zákaznická podpora zaneprázdněná, platforma má k dispozici sekci centra podpory, která zahrnuje nejčastější otázky a problémy, pro které jsou poskytnuty srozumitelné postupy, včetně infografiky. Po stránce celkové uživatelské přívětivosti lze tuto platformu hodnotit jako lehce nadprůměrnou.



Zdroj: (Uživatelský profil Bybit, 2023)

Obr. 4 Uživatelské prostředí burzy Bybit v desktopové a mobilní verzi

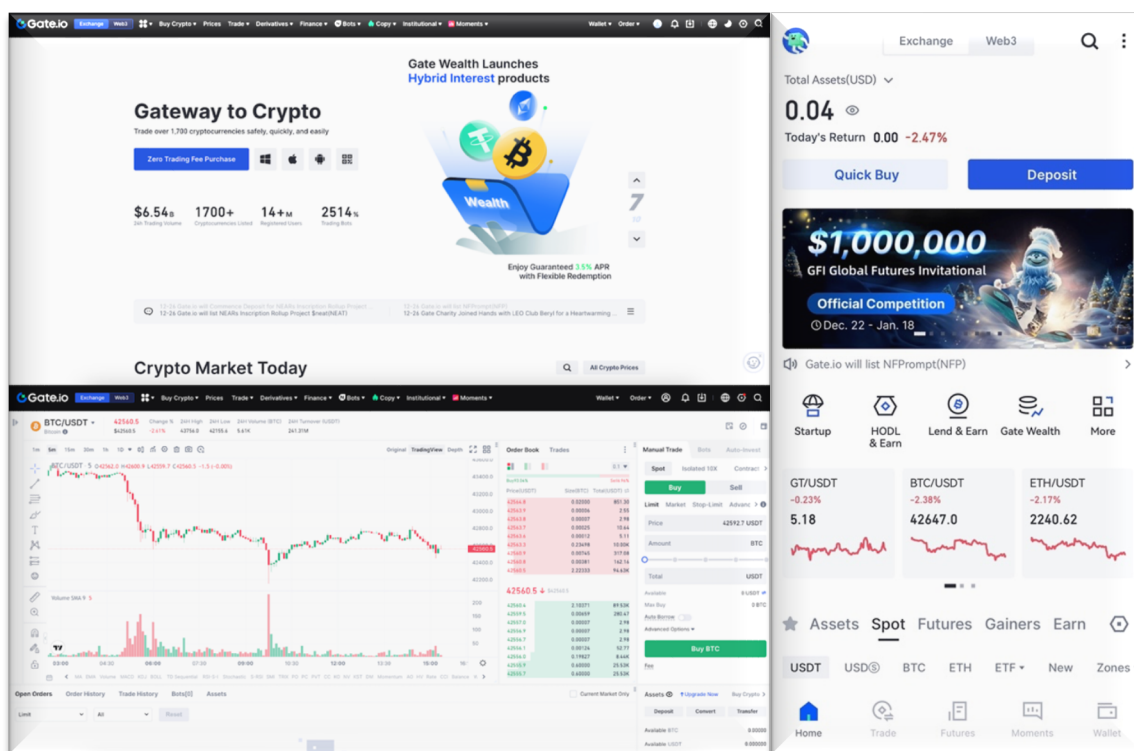
Coinbase je označována za vstupní bránu do světa kryptoměn. Platforma je známá jednoduchým, přehledným a vysoce intuitivním rozhraním, které je vhodné pro začínající investory do kryptoměn. Nabídka kryptoměn k obchodování je průměrná, běžnému uživateli dostačující. Nabízené funkce však jsou omezené. Platforma umožňuje pouze obchodování na spotovém trhu. Poplatky za obchodování jsou ze všech srovnávaných burz nejvyšší. Výhodou však je, že Coinbase umožňuje instantní vklad peněz SEPA platbou bez poplatku. Za výběr kryptoměn z burzy jsou poplatky veskrze přijatelné, stejně tak za výběr peněz na účet je účtován zanedbatelný poplatek 15 centů. Registrační proces je zbytečně komplikovaný. Coinbase kromě průkazů totožnosti vyžaduje navíc výpis z účtu. Vyhodnocovací algoritmus údaje často chybně přečte dokument a odmítne jej akceptovat, což činí registrační proces zdoluhavým a nepohodlným. Výraznou nevýhodou burzy je zákaznická podpora, na kterou se lze obracet pouze prostřednictvím kontaktního formuláře, u něhož není neobvyklé čekat na odpověď několik týdnů. Zároveň během roku 2023 docházelo k hromadnému rušení účtů evropským uživatelům bez bližšího uvedení důvodu k tomuto kroku. Tato burza dosahuje spíše podprůměrné úrovně.



Zdroj: (Uživatelský profil Coinbase, 2023)

Obr. 5 Uživatelské prostředí burzy Coinbase v desktopové a mobilní verzi

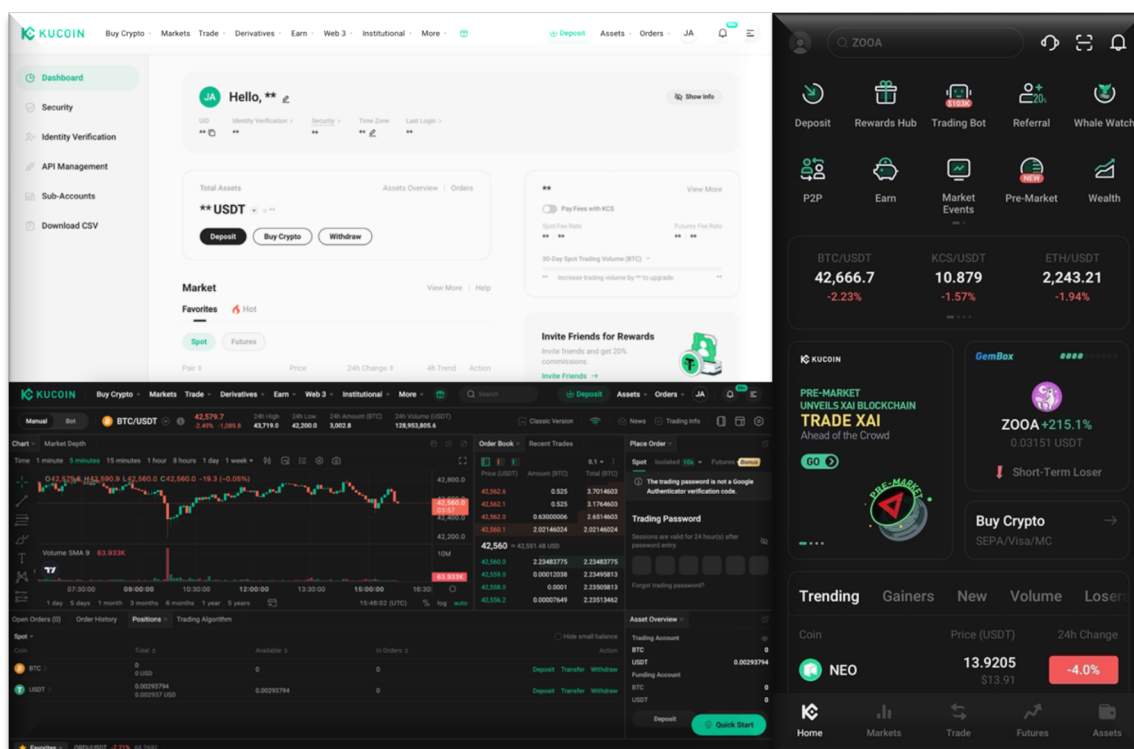
Gate.io skýtá široký výběr kryptoměn k obchodování, včetně tokenů s nízkou tržní kapitalizací. Tyto projekty podporuje i skrze svůj marketingový program „Startup“, ve kterém při zalistování začínajících projektů burza určité množství jejich tokenů koupí a následně je bezplatně distribuuje uživatelům. Na platformě lze obchodovat na spotovém i derivátovém trhu. Přestože platforma nabízí mnoho funkcí, základní z nich nejsou přehledné, což může vyžadovat čas k adaptaci na složitější ovládání. Poplatková struktura je přiměřená. Registrace je průměrně náročná a lze ji provést bez obtíží. Výraznou nevýhodou je nemožnost vkladu a výběru peněžních prostředků. Burza totiž akceptuje výhradně kryptoměny. Bezpečnostní mechanismy spojené s výběrem kryptoměn z burzy jsou nejstriktnější ze zkoumaných burz. Platforma se v minulosti stala obětí kybernetického útoku (McIntosh, 2019). V důsledku toho byly její zabezpečovací protokoly vylepšeny tak, že kromě dvoufaktorového ověření a autorizace adres je požadováno i separátní heslo pro výběr, odlišné od hesla k přihlášení. Nedostatkem je absence chatu se zákaznickou podporou. Nabízí komunikaci pouze prostřednictvím tiketů, jejichž vyřešení může trvat dlouho. Jedná se o burzu s nižší uživatelskou přívětivostí.



Zdroj: (Uživatelský profil Gate.io, 2023)

Obr. 6 Uživatelské prostředí burzy Gate.io v desktopové a mobilní verzi

KuCoin nabízí tři úrovně registrace, závislé na množství poskytovaných osobních údajů. Základní úroveň vyžaduje minimální údaje bez nutnosti KYC ověření a umožňuje denní výběry do 499 dolarů. Druhá úroveň, s fotografií dokladu, zvyšuje limit na 2000 dolarů a třetí úroveň, zahrnující fotku uživatele, umožňuje neomezené výběry. Burza se vyznačuje širokým výběrem kryptoměn a je známá rychlým zalistováním nových, často unikátních projektů. Nicméně, nižší likvidita některých kryptoměn může vést k vyšším spreadům. Obchodní poplatky na KuCoin jsou konkurenceschopné, ale vklady a výběry mohou být nákladnější, zejména pokud není možný bankovní převod kvůli nepodporované bance a je nutné využít služeb třetích stran. Vkládání kryptoměn na burzu probíhá hladce a proces výběru je bezpečný. KuCoin má vlastní nativní token KCS, který nabízí 50 % slevu na poplatky za obchodování. Jeho držení lze sázet na úspěch burzy a spekulovat na růst ceny tokenu. Ačkoliv KuCoin poskytuje mnoho funkcí, základní spotové obchodování není zcela přímočaré. Ačkoliv burza deklaruje nepřetržitou dostupnost zákaznické podpory, může trvat několik hodin, než uživatel obdrží reakci. Celkově lze konstatovat, že kvality této platformy překračují standardní úroveň v odvětví.



Zdroj: (Uživatelský profil KuCoin, 2023)

Obr. 7 Uživatelské prostředí burzy KuCoin v desktopové a mobilní verzi

Srovnávací analýza hodnotí vybrané kryptoměnové burzy na základě sedmi klíčových aspektů reflektujících celkovou uživatelskou přívětivost platform pro individuální investory. Binance se umístila na první příčce s celkovým skóre 60/70 bodů (85,7 %). Výsledek vypovídá o vysoké kvalitě poskytovaných služeb. KuCoin se umístila na druhém místě s 55/70 body (78,6 %), naznačující silnou pozici v rámci hodnocených kategorií. Bybit dosáhl třetího místa s 54/70 body (77,1 %), což ukazuje na konkurenceschopnost v klíčových oblastech. Gate.io na čtvrtém místě získala 50/70 bodů (71,4 %). Skóre odráží přijatelnou úroveň určitými omezení. Nejhůře hodnocená Coinbase s 46/50 body (65,7 %) vypovídá o tom, že i přes svou popularitu existuje prostor ke zlepšení tak, aby lépe vyhovovala potřebám investorů.

Tab. 3 Srovnávací analýza jednotlivých burz

Aspekt	Binance	Bybit	Coinbase	Gate.io	KuCoin
Registrační proces	9	9	7	7	7
Doba zpracování vkladů	8	9	8	8	9
Provádění obchodů	8	7	10	6	7
Poplatky	10	5	6	6	8
Výběry kryptoměn a bezpečnost	10	8	7	9	9
Funkce	10	9	5	9	9
Zákaznická podpora	5	7	3	5	6
Celkový počet bodů	60/70	54/70	46/70	50/70	55/70
Procentuální hodnocení	85,7 %	77,1 %	65,7 %	71,4 %	78,6 %
Umístění	1.	3.	5.	4.	2.

3.3 Dotazníkové šetření o zkušenostech s investováním do kryptoměn

Pro účely realizace tohoto šetření byl vytvořen dotazník, který obsahoval 8 až 23 otázek. Přesný rozsah dotazníku byl variabilní a závisel na individuální úrovni zkušeností respondentů s investováním do kryptoměn. Veškeré otázky v dotazníku byly výhradně uzavřeného typu, což znamená, že respondentům umožňovaly vybrat pouze jednu či více odpovědí ze seznamu předem definovaných možností. Tím bylo dosaženo usnadnění analýzy dat, omezení subjektivity odpovědí a zrychlení procesu vyplňování dotazníku. Dotazník v plném rozsahu je součástí příloh této práce. Jednotlivé otázky obsažené v dotazníku jsou rozděleny do několika tematických sekcí a byly formulovány následovně:

1. Demografické údaje – otázky zjišťující věk, pohlaví, nejvyšší dosažené vzdělání a profesní pozadí respondentů;
2. Investování do kryptoměn – otázky zjišťující, zda a v jaké míře respondenti investují do kryptoměn;
3. Motivace pro investování do kryptoměn – otázka zkoumající hlavní důvod respondentů pro investování do kryptoměn;
4. Faktory ovlivňující investiční rozhodování – otázka prověřující nejdůležitější aspekt investování do kryptoměn pro respondenty;
5. Percepce rizika a očekávaný výnos – otázka analyzující, jak jsou respondenti averzní vůči riziku a jaké očekávají výnosy z investic do kryptoměn;
6. Platformy k investování do kryptoměn – otázky zjišťující platformu, kterou respondenti nejčastěji k investování do kryptoměn používají;
7. Hodnocení používané platformy – otázky vyžadující respondentovo hodnocení nejpoužívanější platformy z hlediska sedmi klíčových aspektů;
8. Zkušenosti s investováním – otázka zkoumající, zda mají respondenti zkušenosti s jinými typy investic mimo kryptoměny a doptávající se na jednotlivé třídy investičních aktiv;
9. Zdroje informací – otázka zkoumající zdroj, ze kterého respondenti získávají většinu informací pro investiční rozhodování;
10. Předpovědi a očekávání pro trh s kryptoměnami – otázka zjišťující, jaká jsou očekávání respondentů ohledně sentimentu a vývoje trhu s kryptoměnami v období následujících dvou let.

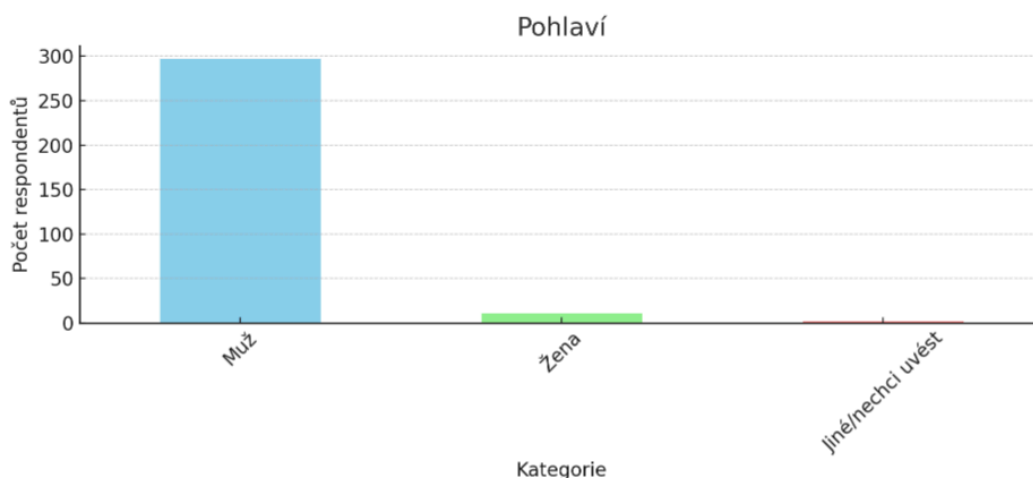
3.4 Sběr dat

Proces sběru dat probíhal od 29. do 30. prosince 2023 za použití online nástroje k tvorbě dotazníků Google Forms. Při výběru respondentů byla aplikována metoda náhodného výběru neboli convenience sampling. Jedná se o přístup, kdy jsou za účastníky výzkumu vybíráni nejsnáze dostupní jedinci, ochotní zúčastnit se výzkumu. Ačkoli tato metoda obvykle nezaručuje reprezentativnost vzorku vůči celkové populaci, v kontextu tohoto konkrétního výzkumu byla považována za vhodnou. Cílem bylo oslovení jedinců aktivně investujících do kryptoměn. Pro efektivní oslovení cílové skupiny byl kontaktován Mgr. Jakub Vejmla, tvůrce videoobsahu o kryptoměnách publikující pod pseudonymem „Bitcoinovej kanál“ na platformě YouTube, s prosbou o sdílení dotazníku na sociální síti X (dříve Twitter), kde má tvůrce rozsáhlou základnu sledujících. Tato strategie se ukázala být vysoce účinnou. Bylo docíleno získání 310 vyplněných dotazníků během období dvou dnů.

3.5 Struktura šetření

Struktura dotazníkového šetření, které je součástí empirického výzkumu, je pečlivě navržena tak, aby poskytla komplexní přehled o chování a postojích respondentů v oblasti investování, s důrazem na kryptoměny. V úvodní části jsou sbírány základní demografické informace respondentů. Zahrnuty jsou otázky ohledně pohlaví, věkového rozložení, nejvyššího dosaženého vzdělání a profesního pozadí účastníků výzkumu. Tyto informace jsou klíčové pro pochopení kontextu, v němž respondenti činí svá investiční rozhodnutí. Následuje část zaměřená na investice. Nejprve jsou identifikováni respondenti investující do kryptoměn a ti, kteří do nich vůbec neinvestují. Na základě této klasifikace jsou poté přiřazeny specifické otázky vhodné pro jednotlivé skupiny. U investorů do kryptoměn jsou zjišťovány informace o době, po kterou se investování věnují, procentuálním zastoupení kryptoměn v jejich portfoliu, důvodech pro investování a jejich vnímání rizika a výnosu. Další část dotazníku se soustřeďuje na platformy pro obchodování s kryptoměnami. Respondenti jsou vyzváni k hodnocení uživatelské přívětivosti těchto platforem podle vybraných klíčových kritérií, což poskytuje cenný vhled do jejich uživatelských preferencí a zkušeností. V závěrečné části dotazníku je také zkoumáno, jaký vývoj na trzích s kryptoměnami respondenti předpovídají pro nadcházející roky. Tato sekce poskytuje cenný vhled do jejich predikcí a očekávání, což přispívá k lepšímu pochopení jejich dlouhodobých investičních strategií a perspektiv.

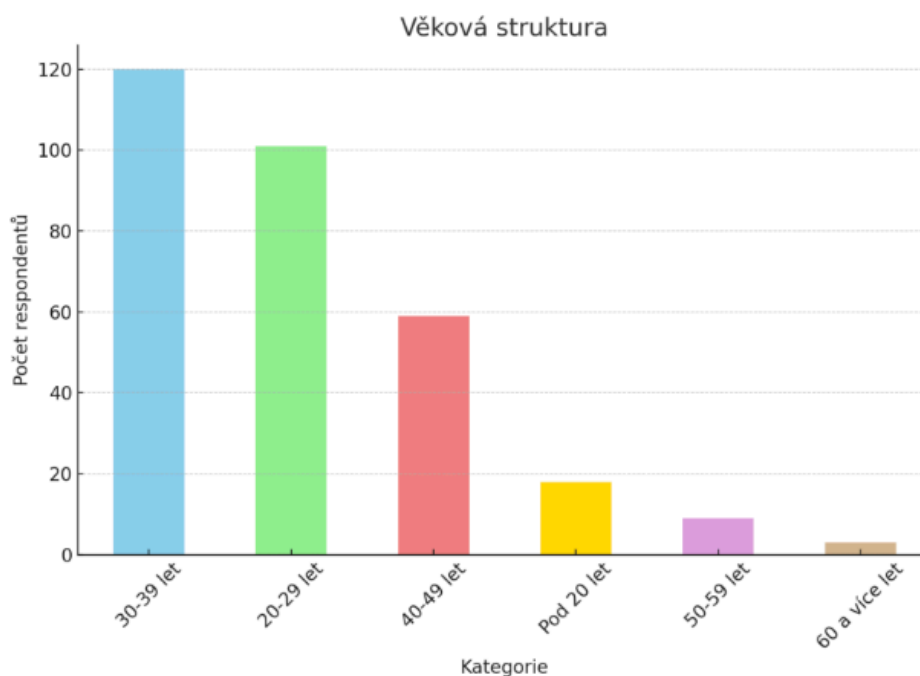
První otázka prováděného dotazníku se zaměřovala na zjišťování pohlaví respondentů. Respondenti měli na výběr z možností: Muž, Žena, Jiné/nechci uvést.



Obr. 8 Pohlaví respondentů

Dotazník byl vyplněn 310 účastníky. Z toho 297 muži (95,8 %), 11 ženami (3,5 %) a 2 účastníky, kteří zvolili možnost „Jiné/nechci uvést své pohlaví“ (0,6 %).

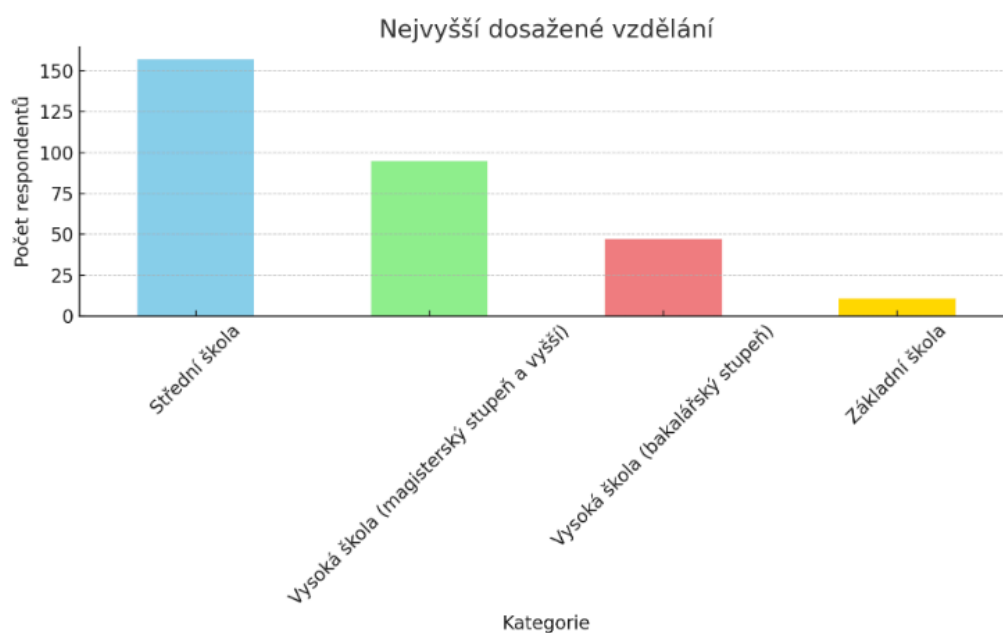
Druhá otázka zkoumala věkové rozložení respondentů. Bylo možné zvolit z šesti věkových kategorií: Do 20 let, 20-29 let, 30-39 let, 40-49 let, 50-59 let, 60 a více let.



Obr. 9 Věkové rozložení respondentů

Největší zastoupení podle věku mají respondenti ve věkové skupině 30-39 let, kteří tvoří 38,7 % účastníků. Druhá nejpočetnější skupina, 20-29 let, představuje 32,6 %. Skupina 40-49 let má 19 % respondentů. Mladší generace reprezentovaná skupinou pod 20 let tvoří 5,8 %. V kategorii 50-59 let je to 2,9 % a nejmenší zastoupení ze všech má skupina 60 a více let s přibližně 1 % respondentů.

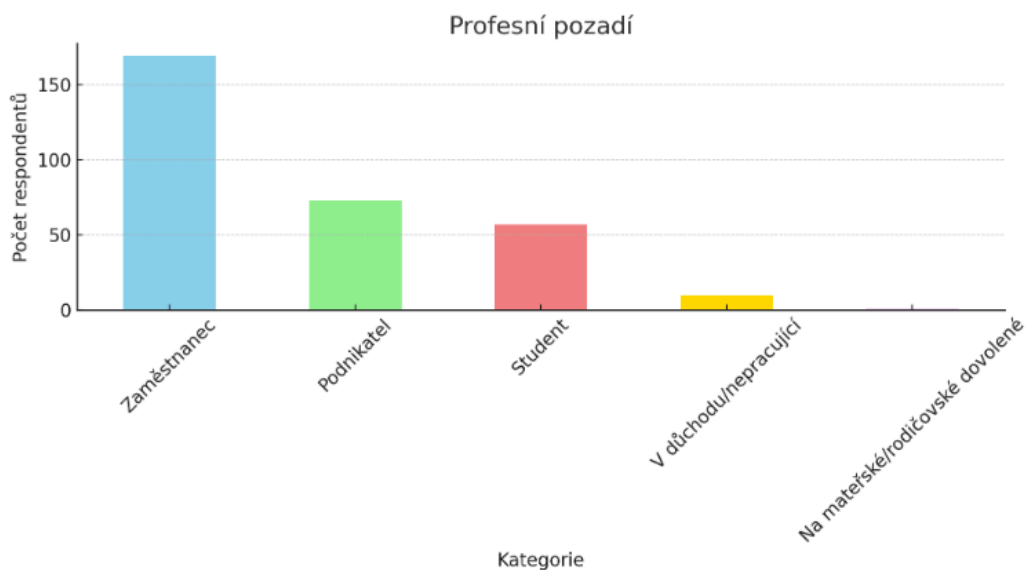
Třetí otázka dotazníku zkoumala nejvyšší dosaženou úroveň vzdělání respondentů. Bylo možné zvolit ze čtyř možností: Základní škola, Střední škola, Vysoká škola (bakalářský stupeň) a Vysoká škola (magisterský stupeň a vyšší).



Obr. 10 Vzdělání respondentů

Ukázalo se, že nejčetnější skupinu tvoří 157 respondentů se středoškolským vzděláním, což je 50,6 % z celkového počtu účastníků. S magisterským a vyšším vysokoškolským vzděláním se identifikovalo 95 osob, což představuje 30,6 %. Dalších 47 respondentů (15,2 %) dosáhlo bakalářského stupně vysokoškolského vzdělání a 11 účastníků šetření (3,5 %) má základní vzdělání.

Účelem **čtvrté otázky** dotazníku bylo zjistit profesní pozadí respondentů. Nabízeno se následujících pět možností odpovědi: Zaměstnanec, Podnikatel, Student, V důchodu/nepracující, Na mateřské/rodičovské dovolené.



Obr. 11 Profesní pozadí respondentů

Graf zobrazuje, že většinu respondentů tvoří zaměstnanci (169 osob, resp. 54,5 %), následují podnikatelé (73, 23,5 %), studenti (57, 18,4 %), důchodci/nepracující (10, 3,2 %) a na mateřské/rodičovské dovolené (1 osoba, 0,3 %).

Pátá otázka zjišťuje, zda a jak dlouho se respondenti věnují investování do kryptoměn. Bylo možné odpovídat následovně: Dosud jsem do kryptoměn neinvestoval/a, Méně než 1 rok, 1-2 roky, 3-5 let, Více než 5 let.



Obr. 12 Doba investování do kryptoměn

Většina účastníků se věnuje kryptoměnovému investování mezi 3 a 5 lety. Tuto možnost zvolilo 186 respondentů (60 %). Dalších 63 dotazovaných odpovědělo, že do kryptoměn investují 1-2 roky. Třetí největší skupinou čítající 53 respondentů (17,1 %) tvoří ti, kdo do kryptoměn investují více než 5 let. Méně než jeden 1 rok pak do kryptoměn investuje 5 respondentů (1,6 %) a vůbec do nich neinvestují 3 účastníci tohoto dotazníkového šetření (1 %).

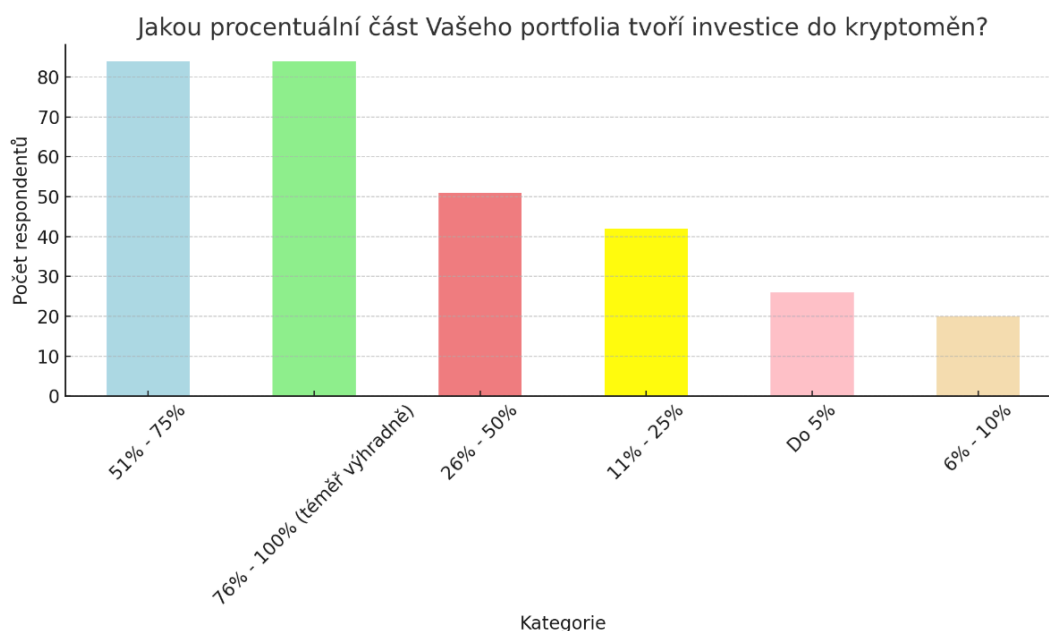
Šestá otázka byla určena těm, kteří v předchozí otázce uvedli, že do kryptoměn vůbec neinvestují. Doptávala se, jak je pravděpodobné, že tito respondenti začnou investovat do kryptoměn v příštích dvou letech (2024 a 2025). Bylo možné zvolit z následujících možností: Velmi pravděpodobné, Spíše pravděpodobné, Spíše nepravděpodobné, Velmi nepravděpodobné.



Obr. 13 Očekávaná pravděpodobnost budoucího investování do kryptoměn

Ze 3 respondentů, kteří prozradili, že do kryptoměn vůbec neinvestují, zároveň uvedli míru pravděpodobnosti toho, že do nich v následujících dvou letech investovat začnou. Za velmi pravděpodobnou tuto možnost považují 2 respondenti (66,7 %) a za spíše pravděpodobnou ji pokládá 1 respondent (33,3 %).

Sedmá otázka se týkala podílu investic do kryptoměn na portfolio respondentů, kteří investují do kryptoměn. Nabízené kategorie odpovědí zahrnovaly: Do 5 % portfolio, 6 % - 10 %, 11 % - 25 %, 26 % - 50 %, 51 % - 75 %, 76 % - 100 % (Investují téměř výhradně do kryptoměn).



Obr. 14 Procentuální zastoupení kryptoměn v portfolio

Z 307 respondentů, kteří investují do kryptoměn, téměř výhradně do kryptoměn investuje 84 osob (27,4 %). Stejný počet respondentů (84) také uvedl, že kryptoměny tvoří mezi 51 % a 75 % svého portfolio. Oproti tomu dalších 51 dotazovaných (16,6 %) má kryptoměny v portfolio v rozmezí od 26 % do 50 %. U 42 respondentů (13,7 %) tvoří kryptoměny 11 % až 25 % portfolio, zatímco u 26 respondentů (8,5 %) jsou kryptoměny zastoupeny do 5 % portfolio. Pouze 20 respondentů (6,5 %) investuje 6 % až 10 % svého portfolio do kryptoměn.

Osmá otázka zkoumala hlavní důvody, proč respondenti investují do kryptoměn. Nabízela jim několik shrnujících kategorií odpovědí: Diverzifikace investičního portfolio, Spekulace na růst ceny, Zájem o blockchainovou technologii, Doporučení od přátel či rodiny, Vliv médií.



Obr. 15 Hlavní důvody investování do kryptoměn

Nejvíce respondentů (140 resp. 45,6 %) do kryptoměn investuje v rámci spekulace na růst ceny, 93 respondentů (30,3 %) kvůli zájmu o blockchainovou technologii, 58 osob (18,9 %) za účelem diverzifikace portfolia a 13 dotazovaných (4,2 %) na základě doporučení od přátel a rodiny. Kvůli vlivu médií pak 3 osoby (1 %).

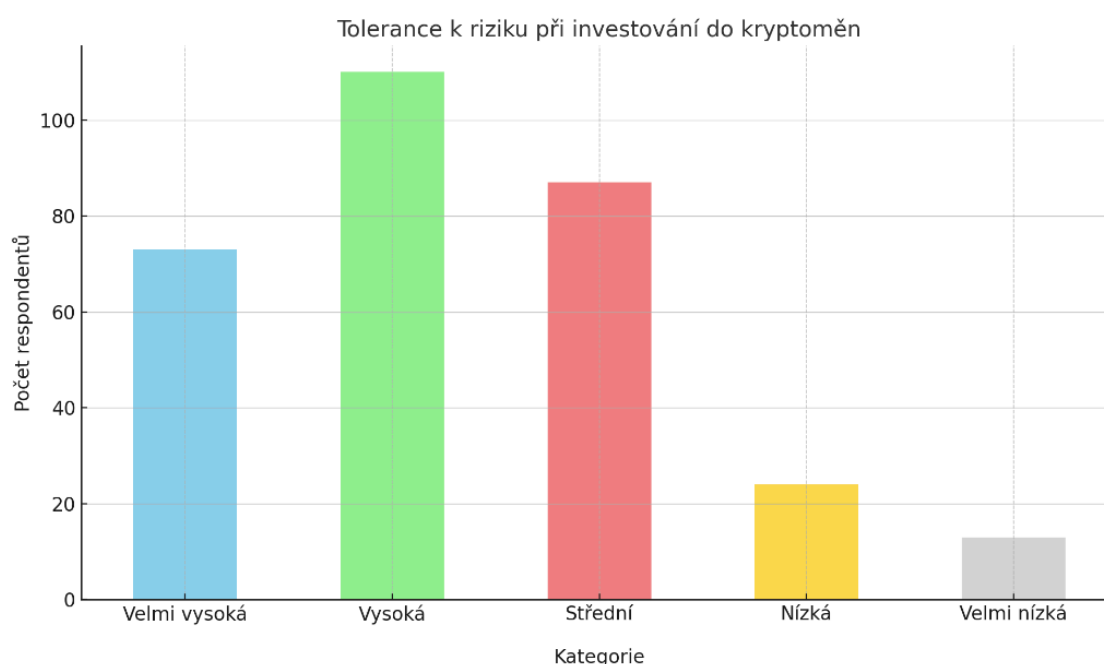
Devátá otázka zkoumala nejdůležitější aspekt investování do kryptoměn. Nabízela tyto možnosti: Cena a tržní trendy, Technologie a inovace, Regulační prostředí, Doporučení od ostatních investorů, Stabilita a bezpečnost, Jiné.



Obr. 16 Nejdůležitější aspekty investování do kryptoměn

Převažujícím aspektem byla odpověď 'Technologie a inovace, kterou zvolilo 107 respondentů (34,9 %). Na druhém místě skončila možnost 'Cena a tržní trendy, která byla vybrána 92 osobami (30 %). Následně 'Stabilita a bezpečnost' 67 respondenty (21,8 %). K možnosti 'Jiné' se přiklánělo 23 respondentů (7,5 %). Na posledních dvou místech skončila možnost 'Regulační prostředí' (13 osob a 4,2 %) a 'Doporučení od ostatních investorů' (5 dotazovaných a 1,6 %).

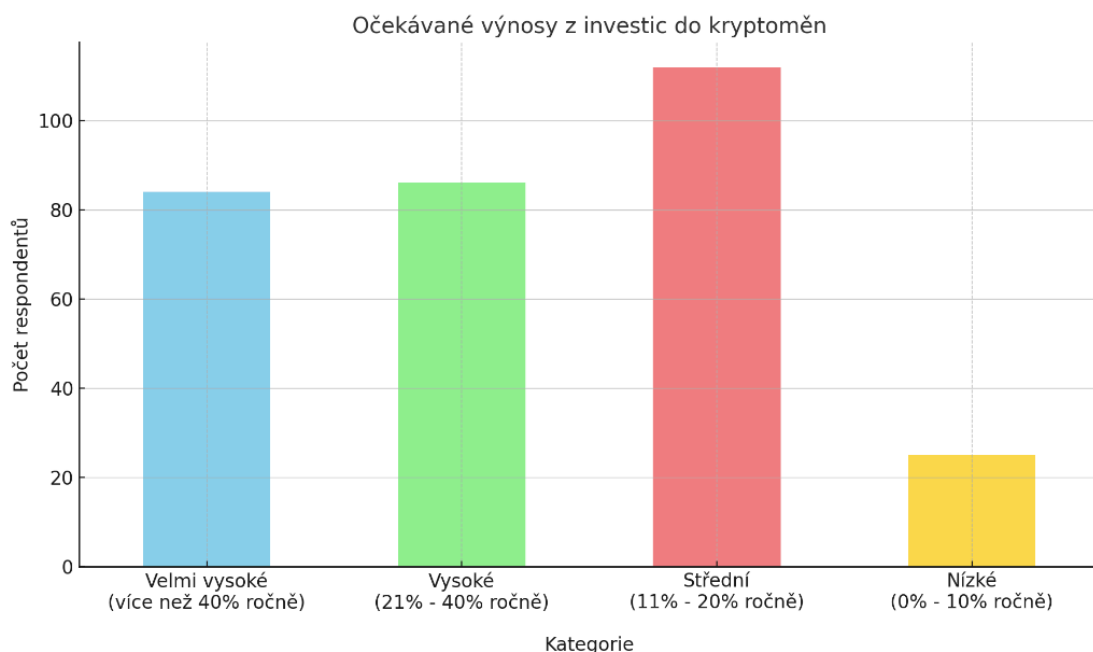
Desátá otázka zkoumala percepci rizika. Spočívala v hodnocení tolerance respondentů k riziku při investování do kryptoměn. Možnosti hodnocení tolerance zahrnovaly: 'Velmi nízká', 'Nízká', 'Střední', 'Vysoká', 'Velmi vysoká'.



Obr. 17 Tolerance k riziku při investování do kryptoměn

Nejvíce respondentů (110 osob resp. 35,8 %) označilo svou toleranci k riziku jako 'Vysoká', 87 osob (28,3 %) zvolilo 'Střední'. 'Velmi vysoká' byla volbou 73 respondentů (23,8 %), 'Nízká' zvolilo 24 (7,8 %) respondentů a 13 (4,2 %) respondentů označilo svou toleranci jako 'Velmi nízká'.

Jedenáctá otázka se zabývala tématem očekávané výnosnosti. Zkoumala, jaké respondenti očekávají výnosy z investic do kryptoměn. Nabízeny byly tyto možnosti: Nízké (do 10 % ročně), Střední (11 % - 20 % ročně), Vysoké (21 % - 40 % ročně), Velmi vysoké (více než 40 % ročně).



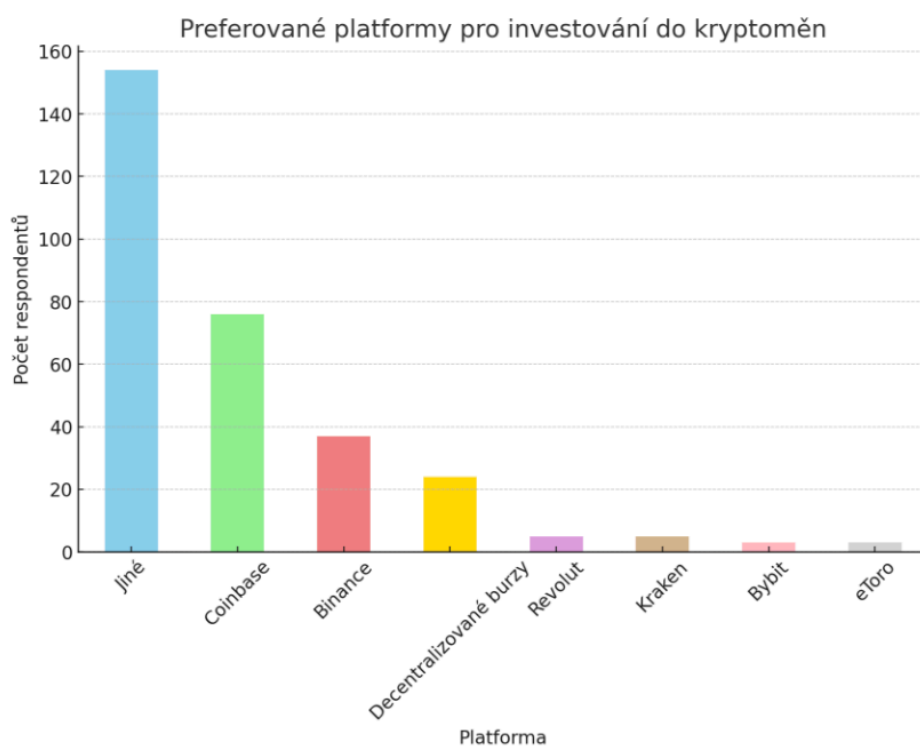
Obr. 18 Očekávaná výnosnost investic do kryptoměn

Nejčastěji odpovědí byla možnost Střední (11 % - 20 % ročně), kterou zvolilo 112 respondentů (36,5 %). Druhou nejčastější odpovědí byla Vysoké (21 % - 40 % ročně), kterou označilo 86 osob (28 %). Těsně poté následovala odpověď Velmi vysoké (více než 40 % ročně), což vybralo 84 respondentů (37,4 %). Nejméně častou odpovědí byla možnost Nízké (do 10 % ročně). K té se přiklánělo pouze 25 dotazovaných (8,1 %).

Platformy používané k investování do kryptoměn a jejich hodnocení

Následující sekce je klíčovou částí tohoto dotazníkového šetření, která se soustředí na zkoumání konkrétních kryptoměnových obchodních platform. Tato sekce zjišťuje, které platformy jsou mezi respondenty nejčastěji využívány pro investování do kryptoměn a následně zkoumá, jak respondenti hodnotí uživatelskou přívětivost těchto platform v rámci stanovených důležitých aspektů.

Dvanáctá otázka nejdříve zkoumala preferované platformy. Bylo zjišťováno, kterou platformu respondenti nejčastěji používají k nákupu kryptoměn. Nabízenými položkami byly tyto: Binance, Bybit, Coinbase, Gate.io, KuCoin, OKX, Kraken, Huobi, Gemini, eToro, Revolut, Decentralizované burzy (Uniswap apod.), Jiné.



Obr. 19 Preferované platformy k investování do kryptoměn

Většina respondentů uvedla, že pro své investice do kryptoměn používají jinou platformu než ty, které byly nabídnuty v dotazníku. Možnost Jiné zvolilo 154 respondentů (50,2 %). Na druhém místě skončila burza Coinbase, jejíž platformu primárně využívá 76 účastníků. Následovala burza Binance s 37 dotazovanými (12,1 %). Kategorii Decentralizované platformy zvolilo 24 osob (7,8 %). Nejméně respondentů pak k nákupu kryptoměn používá platformy Revolut (5 osob a 1,6 %), Kraken (5 osob a 1,6 %), eToro (3 osoby a 1 %) a Bybit (3 respondentů a 1 %).

Vícekritériální analýza platformem je druhou částí sekce. V reakci na hodnocení primárně používaných kryptoměnových investičních platformem byly kladeny otázky ohledně uživatelské spokojenosti s jednotlivými platformami. Tyto otázky byly určeny účastníkům, kteří jako svou nejčastěji využívanou platformu vybrali jednu z konkrétních možností: Binance, Bybit, Coinbase, Gate.io, KuCoin, OKX, Kraken, Huobi, Gemini, eToro, Revolut. Možnosti "Jiné" a "Decentralizované burzy" nebyly v rámci tohoto typu dotazníkového šetření podrobně zkoumány z důvodu jejich výrazné komplexity, časové náročnosti a obtížnosti začlenění do struktury uzavřených otázek. Šetření bylo navrženo tak, aby umožnilo jasné a strukturované odpovědi, což ztěžuje detailní zkoumání těchto nekonkrétních typů odpovědí.

Následující sada **otázek 13 až 19** se týkala vícekritériálního hodnocení platformy, kterou respondenti označili jako svou nejčastěji využívanou. Cílem této části dotazníku je získat od respondentů komplexní hodnocení uživatelské přívětivosti vybraných platformem na základě sedmi sledovaných kritérií:

1. Složitost registračního procesu;
2. Rychlost zpracování vkladu prostředků;
3. Efektivita provádění obchodních transakcí;
4. Výše účtovaných poplatků;
5. Výběr kryptoměn mimo burzu a související bezpečnostní mechanismy;
6. Dostupnost jednotlivých funkcí;
7. Kvalita zákaznické podpory.

Podrobnější popis hodnotícího schéma uvedených kritérií je představen na začátku praktické části této diplomové práce. Hodnocení jednotlivých kritérií bylo prováděno pomocí desetibodové stupnice, která byla respondentům při každé otázce podrobně vysvětlena. Hodnota 10 reprezentovala mimořádnou spokojenost s daným faktorem u hodnocené platformy. Hodnota 0 naopak vyjadřovala silnou nespokojenost.

V poslední části této sekce výzkumu byly celkové výsledky vyhodnoceny a porovnány, na základě čehož proběhla komparace a byla vybrána platforma dosahující nejlepšího celkového umístění napříč sledovanými kritérii. Všechny platformy poté byly přehledně prezentovány a graficky porovnány. Zároveň je třeba poznamenat, že z důvodu výrazně vyššího počtu hodnotitelů platformem Binance a Coinbase v některých grafech došlo k jejich vizuální separaci červenou vertikálou.

Třináctá otázka spočívala v hodnocení nejčastěji používaných platform z hlediska prvního kritéria, kterým je složitost registračního procesu. Byla použita vysvětlená stupnice 0-10 (0 = velmi složitý a neintuitivní, 10 = velmi jednoduchý a intuitivní).



Obr. 20 Složitost registračního procesu

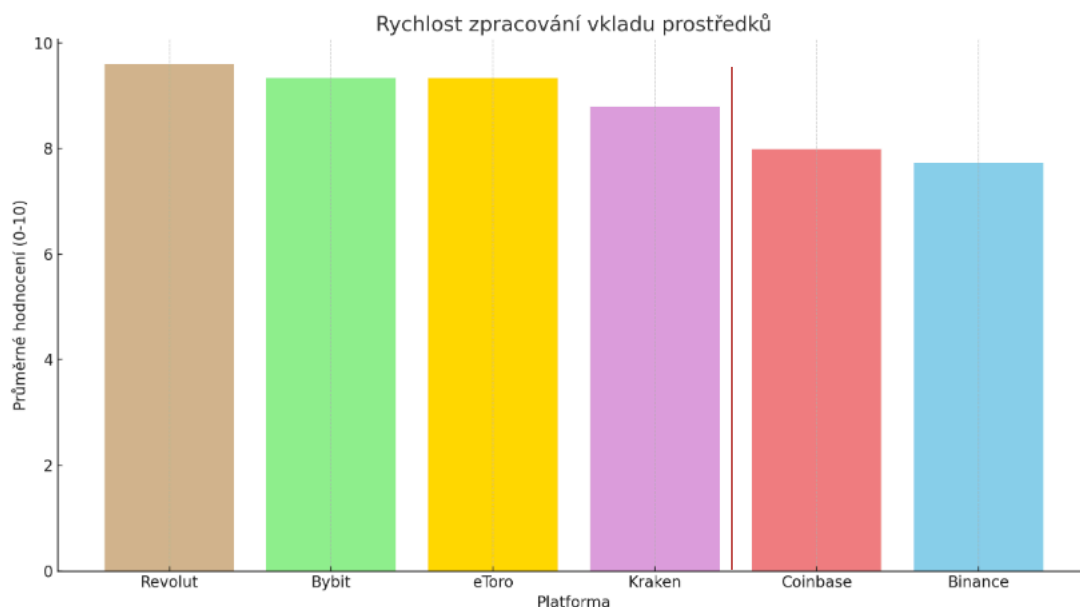
Červená vertikála oddělující platformy Coinbase a Binance implikuje asymetrické rozložení počtu respondentů. Z důvodu disproporčně vyššího zastoupení uživatelů, kterými byly tyto platformy hodnoceny, mohou výsledky šetření podléhat zkreslení.

Níže jsou k dispozici průměrná hodnocení složitosti registračního procesu pro každou z vybraných platform, spolu s počtem respondentů, kteří je hodnotili.

1. **Bybit** – průměrné hodnocení 8,67 (3 respondenti);
2. **eToro** – průměrné hodnocení 8,33 (3 respondenti);
3. **Revolut** – průměrné hodnocení 8,2 (5 respondentů);
4. **Kraken** – průměrné hodnocení 7,6 (5 respondentů);
5. **Coinbase** – průměrné hodnocení 7,22 (76 respondentů);
6. **Binance** – průměrné hodnocení 7,03 (37 respondentů).

Platforma Bybit se na základě průměrného hodnocení respondentů umístila první, následovaná platformou eToro na druhém místě a Revolutem na třetím místě. Kraken skončil čtvrtý, na pátém místě je Coinbase a na poslední příčce Binance.

Čtrnáctá otázka byla zaměřena na hodnocení obchodních platform z hlediska rychlosti zpracování vkladů finančních prostředků. Respondenti byli požádáni, aby využili vysvětlenou stupnici od 0 do 10, kde hodnota 0 označovala velmi pomalé zpracování vkladů a hodnota 10 indikovala velmi rychlé zpracování.



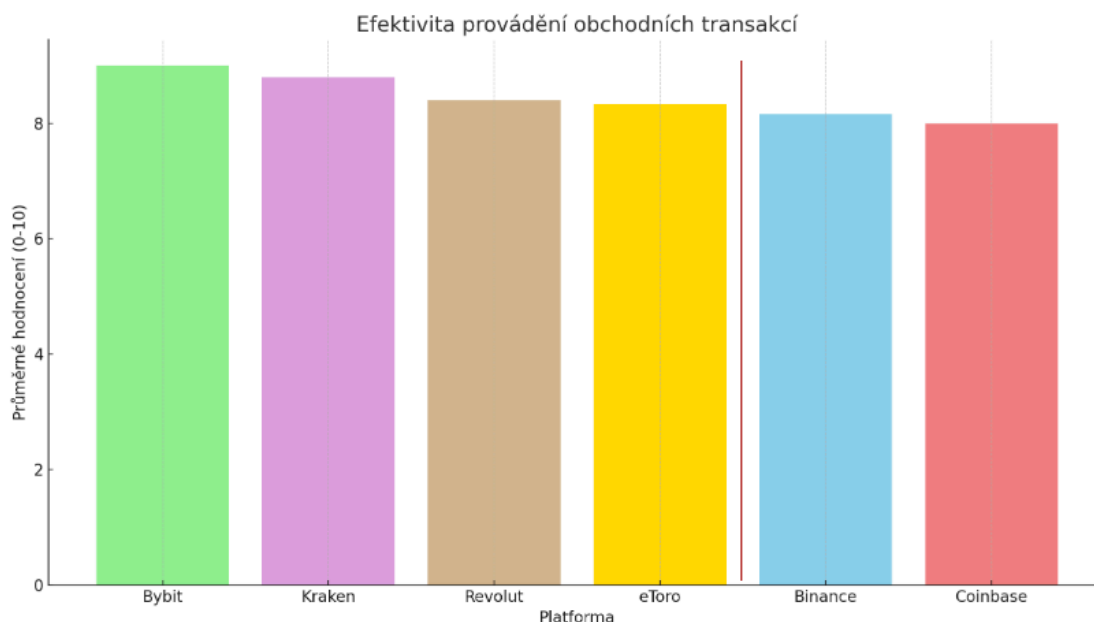
Obr. 21 Rychlost zpracování vkladů

Zde jsou k dispozici průměrná hodnocení rychlosti zpracování vkladů v případě vybraných platform, spolu s počtem respondentů, kterými byl aspekt hodnocen:

1. **Revolut** – průměrné hodnocení 9,6 (5 respondentů);
2. **Bybit** – průměrné hodnocení 9,33 (3 respondenti);
3. **eToro** – průměrné hodnocení 9,33 (3 respondenti);
4. **Kraken** – průměrné hodnocení 8,8 (5 respondentů);
5. **Coinbase** – průměrné hodnocení 7,99 (76 respondentů);
6. **Binance** – průměrné hodnocení 7,73 (37 respondentů).

Ze získaných dat lze zjistit, jak platformy obstály v hodnocení respondentů z hlediska rychlosti zpracování vkladů. První příčku obsadila platforma Revolut, následovaná platformou Bybit. Třetí pozici zaujala platforma eToro. Kraken se umístil na čtvrtém místě. Na pátém místě je Coinbase a na posledním místě Binance. Toto pořadí je výsledkem průměrného hodnocení všech respondentů, kteří hodnotili rychlost zpracování vkladů na těchto burzách z hlediska svých uživatelských zkušeností.

Patnáctá otázka představovala hodnocení efektivity provádění obchodních transakcí na hodnocených obchodních platformách. Respondenti byli vyzváni, aby na stupnici od 0 (velmi neefektivní) do 10 (velmi efektivní) vyjádřili, jak efektivně mohou na svých platformách realizovat obchodní transakce.



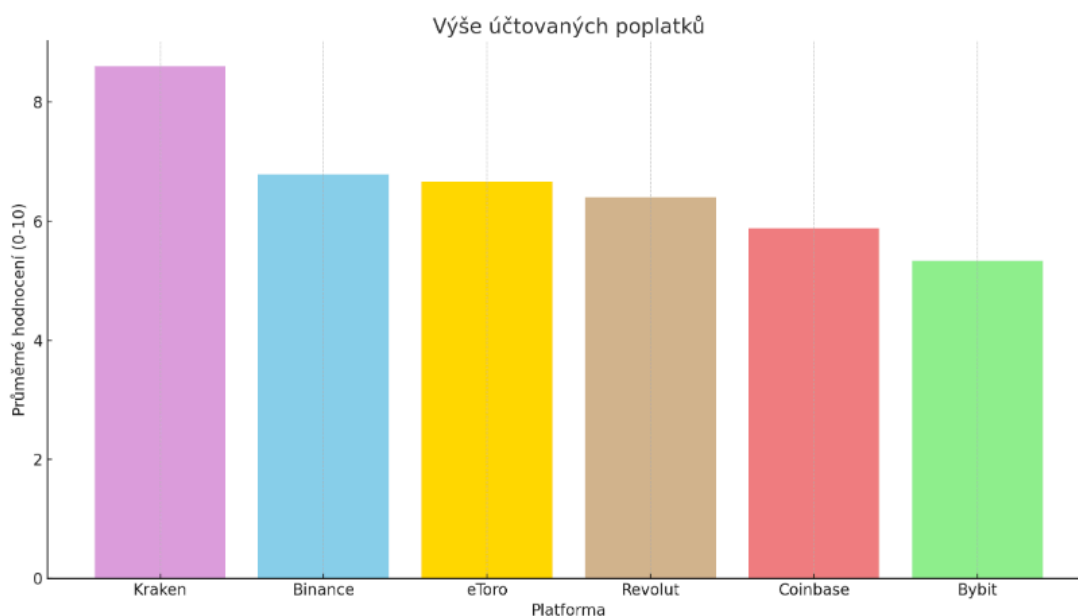
Obr. 22 Efektivita provádění obchodních transakcí

Zde jsou prezentována průměrná hodnocení rychlosti zpracování vkladů na vybraných platformách, spolu s počtem respondentů, kteří tento aspekt hodnotili:

1. **Bybit** – průměrné hodnocení 9,0 (3 respondenti);
2. **Kraken** – průměrné hodnocení 8,0 (5 respondentů);
3. **Revolut** – průměrné hodnocení 8,4 (5 respondenti);
4. **eToro** – průměrné hodnocení 8,33 (3 respondenti);
5. **Binance** – průměrné hodnocení 8,16 (37 respondentů);
6. **Coinbase** – průměrné hodnocení 8,0 (76 respondentů).

Získaná data nám ukazují, jak jednotlivé platformy uspěly ve hodnocení efektivity provádění obchodních transakcí pohledem respondentů. Nejlépe obstála platforma Bybit, následovaná platformou Kraken. Třetí příčku zaujala platforma Revolut, zatímco eToro se umístilo na čtvrtém místě. Na pátém místě je Binance a na posledním místě Coinbase. Toto pořadí vychází z agregovaného hodnocení všech respondentů, kteří posuzovali efektivitu provádění obchodních transakcí.

Šestnáctá otázka směřovala k hodnocení výše účtovaných poplatků na jednotlivých obchodních platformách. Respondenti byli požádáni, aby s použitím 0 (velmi vysoké poplatky) až 10 (velmi nízké poplatky) sdělili, jakým způsobem vnímají výši účtovaných poplatků na používané platformě.



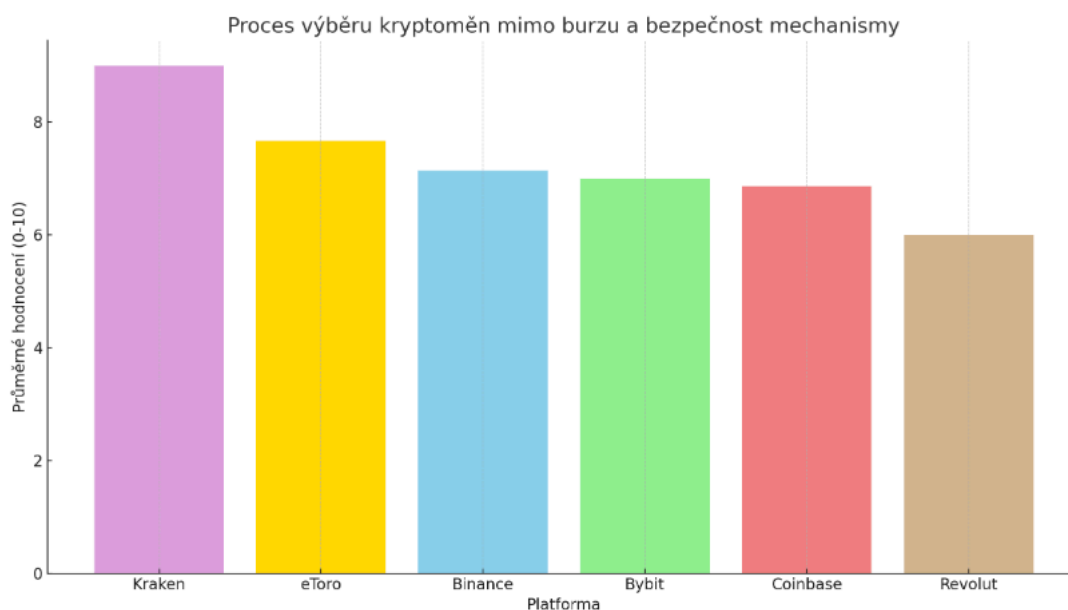
Obr. 23 Výše účtovaných poplatků

Níže jsou uvedena průměrná hodnocení výše poplatků účtovaných vybranými platformami a počet respondentů hodnotících toto kritérium:

1. **Kraken** – průměrné hodnocení 8,60 (5 respondentů);
2. **Binance** – průměrné hodnocení 6,78 (37 respondentů);
3. **eToro** – průměrné hodnocení 6,67 (3 respondenti);
4. **Revolut** – průměrné hodnocení 6,4 (5 respondentů);
5. **Coinbase** – průměrné hodnocení 5,88 (76 respondentů);
6. **Bybit**– průměrné hodnocení 5,33 (3 respondenti).

Uvedené výsledky prozrazují, jak jsou tyto platformy respondenty vnímány z hlediska výše účtovaných poplatků. Platforma Kraken si vybuodovala první místo, následovaná platformou Binance na druhém místě. Třetí pozici obsadila platforma eToro, zatímco Revolut se umístil na čtvrtém místě. Coinbase se umístilo na pátém místě a na posledním místě je Bybit. Zmíněné pořadí je výsledkem průměrného hodnocení všech respondentů, jimiž byla hodnocena poplatková struktura burz.

Sedmnáctá otázka byla zaměřena na hodnocení procesu výběru kryptoměn mimo prostředí burzy a souvisejících bezpečnostních mechanismů. Respondenti byli požádáni o přiřazení hodnocení na stupnici od 0 (velmi komplikovaný proces s nedostatečnými bezpečnostními mechanismy) do 10 (jednoduchý a intuitivní proces s vynikajícími bezpečnostními mechanismy) k vyjádření svého pohledu na procesem výběru kryptoměn mimo platformu a související bezpečnostní opatření.



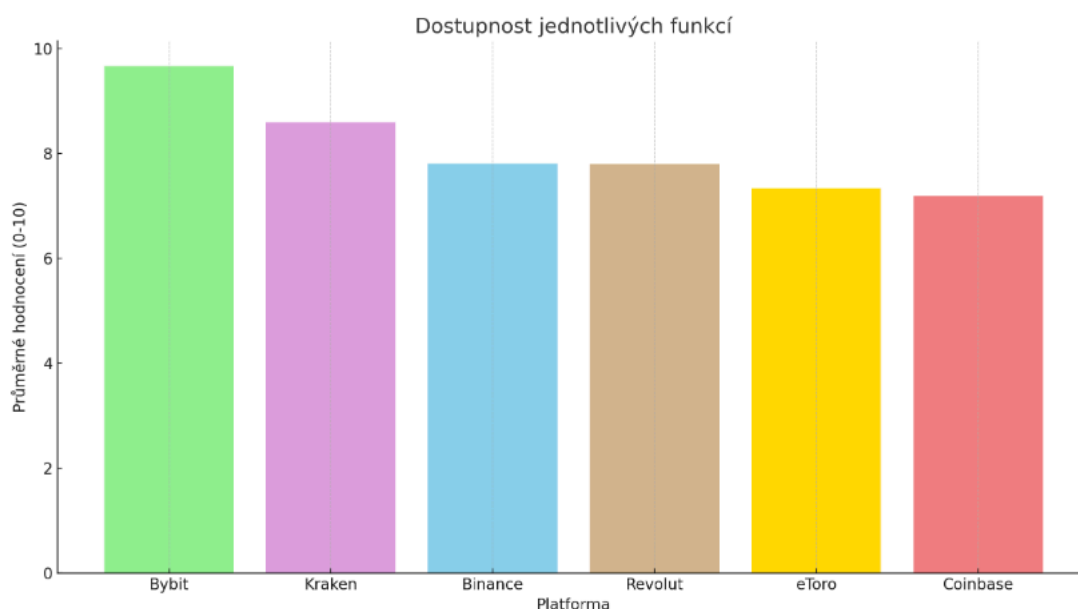
Obr. 24 Výběr kryptoměn z burzy a bezpečnostní mechanismy

Níže je k dispozici průměrné hodnocení procesu výběru kryptoměn z burz včetně souvisejících bezpečnostních mechanismů pro každou z posuzovaných platform:

1. **Kraken** – průměrné hodnocení 9,0 (5 respondentů);
2. **eToro** – průměrné hodnocení 7,67 (3 respondenti);
3. **Binance** – průměrné hodnocení 7,14 (37 respondentů);
4. **Bybit** – průměrné hodnocení 7,0 (3 respondenti);
5. **Coinbase** – průměrné hodnocení 6,86 (76 respondentů);
6. **Revolut** – průměrné hodnocení 6,0 (5 respondentů).

Z těchto dat je patrné, jak si platformy vedou z hlediska procesu výběru kryptoměn mimo rozhraní burzy a spojených bezpečnostních protokolů. Platforma Kraken se umístila první, druhou je platforma eToro. Třetí místo zaujala Binance. Bybit se umístilo čtvrté, na pátém místě je Coinbase a na posledním místě Revolut. Pořadí reprezentuje průměrný výsledek získaný uživatelským hodnocením tohoto aspektu.

Osmnáctá otázka se týkala hodnocení dostupnosti jednotlivých funkcí na zkoumaných obchodních platformách. Respondenti mohli hodnotit dostupnost funkcí, které tyto platformy nabízejí, na stupnici od 0 (velmi omezená dostupnost) do 10 (široká dostupnost všech funkcí).



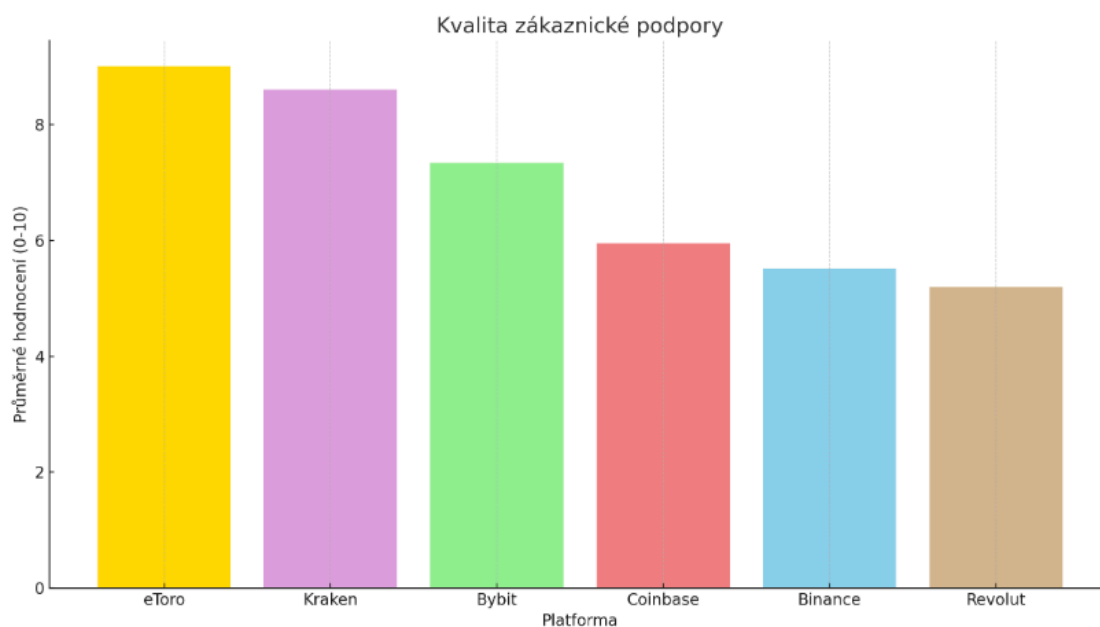
Obr. 25 Dostupnost jednotlivých funkcí

Graf znázorňuje průměrná hodnocení dostupnosti jednotlivých funkcí na vybraných platformách. Níže jsou uvedeny výsledky spolu s počtem respondentů:

1. **Bybit** – průměrné hodnocení 9,67 (3 respondenti);
2. **Kraken** – průměrné hodnocení 8,6 (5 respondentů);
3. **Binance** – průměrné hodnocení 7,81 (37 respondentů);
4. **Revolut** – průměrné hodnocení 7,8 (5 respondentů);
5. **eToro** – průměrné hodnocení 7,33 (3 respondenti);
6. **Coinbase** – průměrné hodnocení 7,2 (76 respondentů).

Ze získaných dat se lze dozvědět, jak platformy obstály v hodnocení respondentů z hlediska dostupnosti jednotlivých funkcí. První příčku obsadila platforma Bybit, následovaná platformou Kraken. Třetí pozici zaujala platforma Binance. Revolut se umístil na čtvrtém místě. Na pátém místě je eToro a na posledním místě Coinbase. Toto pořadí je výsledkem průměrného hodnocení všech respondentů, kteří hodnotili aspekt dostupnosti jednotlivých funkcí na těchto burzách.

Devatenáctá otázka byla poslední otázkou hodnotící jednotlivá kritéria platform. Spočívala v hodnocení kvality zákaznické podpory na zkoumaných obchodních platformách. Respondenti byli požádáni o ohodnocení kvality zákaznické podpory na stupnici od 0 (velmi nízká kvalita) do 10 (velmi vysoká kvalita).



Obr. 26 Kvalita zákaznické podpory

Zde jsou k dispozici průměrná hodnocení kvality zákaznické podpory vybraných platform, spolu s počtem respondentů, kterými byl tento aspekt hodnocen:

1. **eToro** – průměrné hodnocení 9,0 (3 respondenti);
2. **Kraken** – průměrné hodnocení 8,6 (5 respondentů);
3. **Bybit** – průměrné hodnocení 7,33 (3 respondenti);
4. **Coinbase** – průměrné hodnocení 5,95 (76 respondentů);
5. **Binance** – průměrné hodnocení 5,51 (37 respondentů);
6. **Revolut** – průměrné hodnocení 5,2 (5 respondentů).

Ze získaných dat lze zjistit, jak jsou platformy vnímány v kontextu kvality zákaznické podpory. Na první příčce se nachází platforma eToro. Druhá pozice náleží platformě Kraken. Na třetím místě se nachází platforma Bybit. Coinbase se umístilo na čtvrtém místě. Na pátém místě je Binance a na posledním místě Revolut. Uváděné pořadí je výsledkem průměrného hodnocení všech respondentů, které bylo uděleno v rámci posouzení kvality zákaznické podpory na těchto platformách.

Na základě dat získaných během hodnocení jednotlivých kritérií lze provést celkové vyhodnocení uživatelské přívětivosti. Toto vyhodnocení je následně prezentováno v grafické podobě, která tyto burzy seřadí od nejlépe hodnocených po nejhůře hodnocené. Příslušný graf celkové spokojenosti je k vidění níže:



Obr. 27 Celková spokojenost napříč kritérii

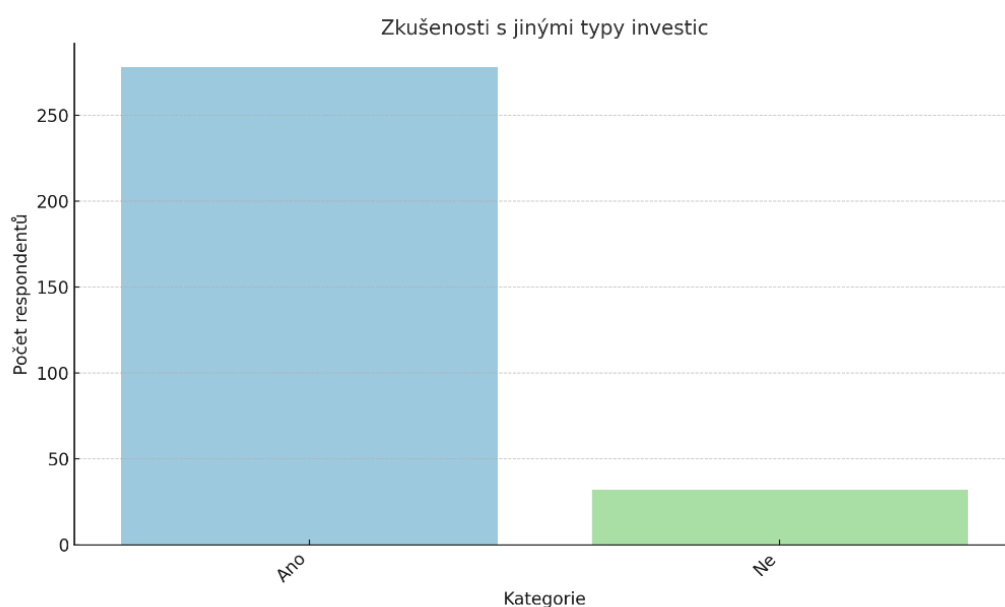
Pro každou burzu byly průměrné hodnoty těchto kritérií agregovány do jednoho souhrnného průměrného skóre, které reprezentuje celkové hodnocení uživatelské přívětivosti platformy. Výsledky jsou následující:

1. **Kraken** – průměrné hodnocení 8,57/10;
2. **eToro** – průměrné hodnocení 8,1/10;
3. **Bybit** – průměrné hodnocení 8,05/10;
4. **Revolut** – průměrné hodnocení 7,37/10;
5. **Binance** – průměrné hodnocení 7,17/10;
6. **Coinbase** – průměrné hodnocení 7,01/10.

Tato čísla poskytují kvantitativní přehled o tom, jak jsou jednotlivé platformy vnímány jejich uživateli. Výsledky ukazují, že platforma Kraken byla hodnocena nejvyšším celkovým průměrem, což naznačuje vysokou míru uživatelské spokojenosti ve všech hodnocených oblastech. Naopak Coinbase, přestože se jedná o populární a široce používanou platforma, získala nižší celkové průměrné hodnocení, což naznačuje existenci oblastí pro potenciální zlepšení jejich služeb.

Poslední část dotazníkového šetření byla věnována obecnějším otázkám týkajícím se investičních zkušeností respondentů. Tato třetí sekce obsahovala široké spektrum dotazů, které se zaměřovaly na zjištění různých aspektů investičního chování a preferencí. Respondenti byli dotazováni na typy aktiv, do kterých již investovali, což umožnilo získat přehled o jejich možném portfoliu a rozmanitosti investičního přístupu. Další otázky se soustředily na zdroje informací, které respondenti využívají pro svá investiční rozhodnutí, což poskytlo náhled na jejich informační chování a preference v oblasti získávání investičních rad a novinek. Kromě toho byla zařazena otázka týkající se očekávání vývoje trhu v nadcházejícím období. Tato otázka měla za cíl zjistit, jak respondenti vnímají budoucí směřování trhu s kryptoměny, což je klíčový ukazatel jejich investičního sentimentu a potenciálního plánování.

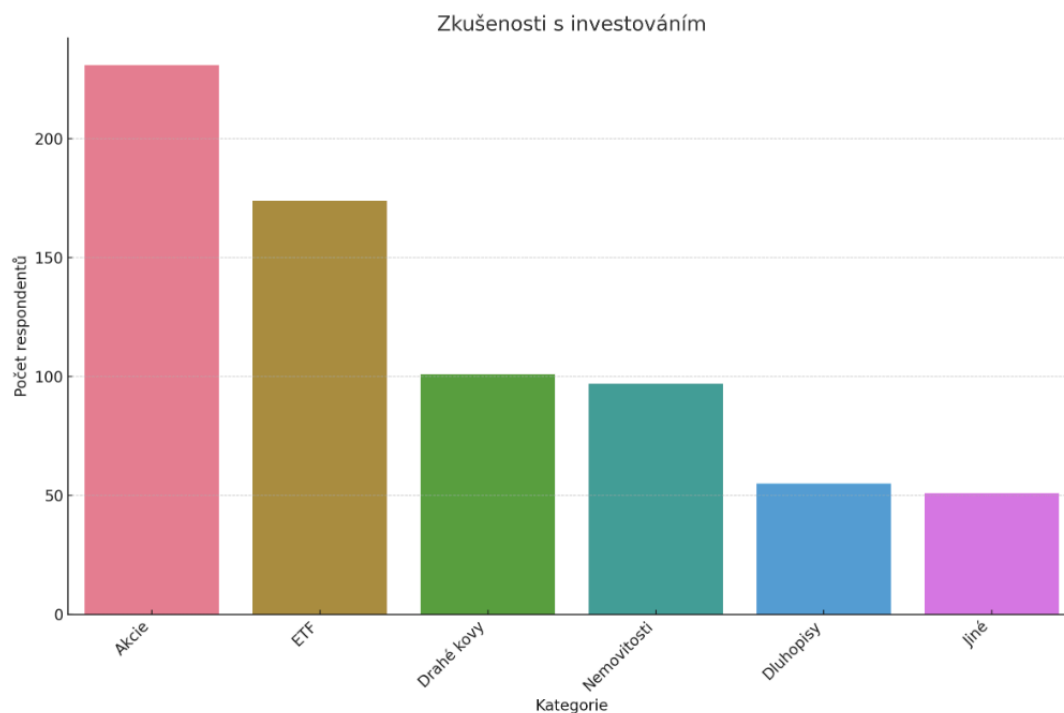
Dvacátá otázka zkoumala, zda mají respondenti zkušenosti také s jinými typy investic. Na tuto otázku měli odpovědět binárně, tedy pouze Ano nebo Ne.



Obr. 28 Zkušenosti s jinými typy investic

Z průzkumu vyplývá, že převážná většina respondentů (278, resp. 89,7 %) má kromě kryptoměn také zkušenosti s jinými typy investic. Pouze 32 dotazovaných (10,3 %) uvedlo, že žádné zkušenosti s jinými investičními formami nemá.

Dvacátá otázka pak blíže zjišťovala, jaké jsou konkrétní investiční zkušenosti respondentů. Byla jim položena otázka s možností výběru více odpovědí, kde mohli zvolit třídy investičních aktiv, se nimiž mají zkušenost. Na výběr byly tyto položky: Akcie, Dluhopisy, ETF, Nemovitosti, Drahé kovy, Jiné.



Obr. 29 Zkušenosti s různými investičními aktivy

Nejvíce účastníků šetření odpovědělo, že má zkušenosti s investováním do akcií. Tuto odpověď zvolilo celkem 231 respondentů (83,1 %). Druhou nejčastější odpovědí jsou ETF neboli burzovně obchodované fondy, o kterých má aktivní povědomí 174 respondentů (62,6 %). Třetí nejhojněji zastoupená kategorie jsou drahé kovy, se kterými má zkušenosti 101 respondentů (36,3 %). Další v pořadí jsou nemovitosti, s nimiž má zkušenosti 97 respondentů (34,9 %). Do dluhopisů investuje pouze 55 respondentů (19,8 %). Nejméně častou odpovědí je možnost Jiné, kam mohou spadat veškeré ostatní nespécifikované druhy investic. Tuto odpověď zvolilo 51 respondentů (18,3 %).

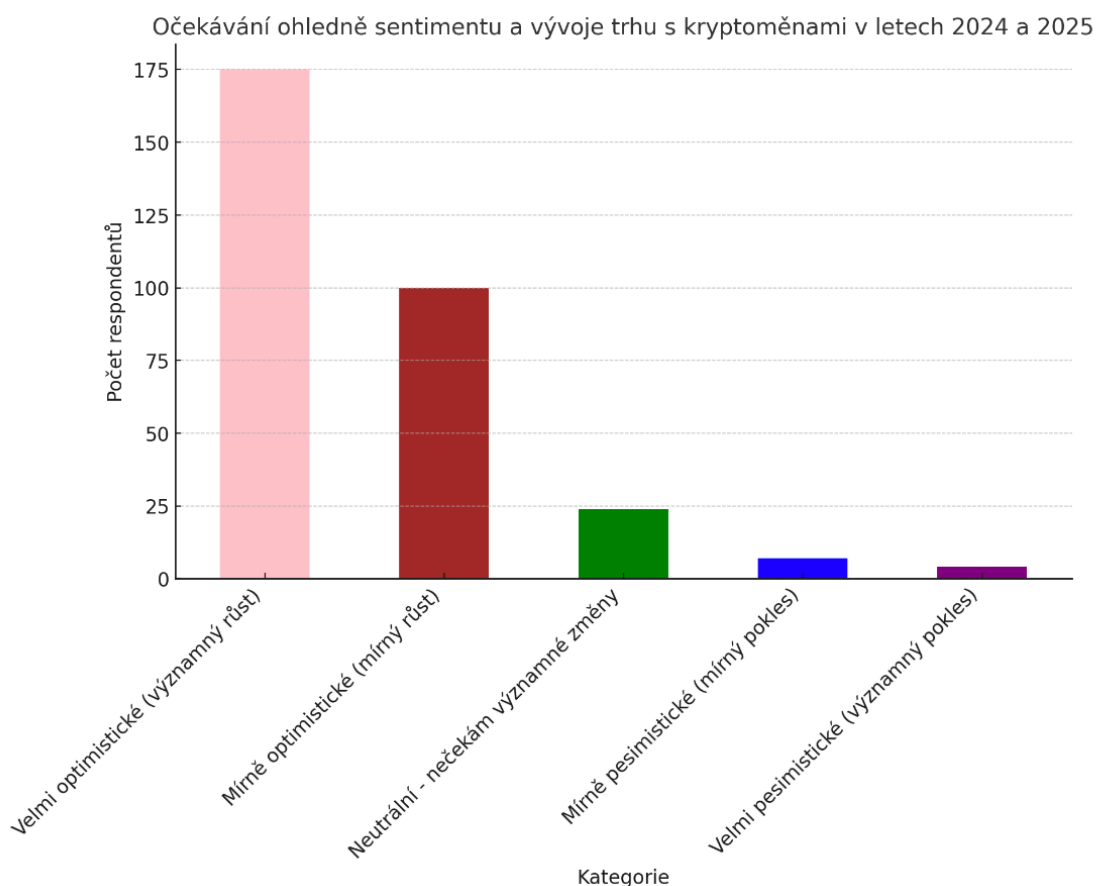
Dvacátá první otázka měla za cíl objasnit, odkud respondenti získávají většinu informací pro investiční rozhodování. Byly jim nabídnuty možnosti v podobě následujících zdrojů informací: Klasická média, Sociální sítě, Specializované finanční zpravodajské weby, Finanční poradci či analytici, Přátelé a rodina, Vlastní výzkum a analýza, Jiné.



Obr. 30 Zdroje informací k investičnímu rozhodování

Ukázalo se, že majoritní část dotazovaných čerpá informace k rozhodování o investicích ze sociálních sítí. Tuto možnost zvolilo 141 osob (50,7 %). Druhou nejčastější odpovědí byl Vlastní výzkum a analýza, která byla označena 75 respondenty (27 %). Specializované finanční zpravodajské weby jsou hlavním zdrojem investičních informací 39 respondentů (14 %). Finanční poradci a analytici jsou preferováni 7 osobami (2,5 %). Stejný počet respondentů pak zvolil možnost Přátelé a rodina (7 osob, resp. 25 %). Klasická média jako zdroj informací využívá pouze 5 respondentů (1,8 %). Zbylou možnost Jiné vybrali 4 respondenti (1,4 %).

Dvacátá druhá otázka, která zároveň uzavírala dotazníkové šetření, se zabývala očekáváním respondentů ohledně sentimentu a vývoje trhu s kryptoměnami v následujících dvou letech (2024 a 2025). Poskytnuty byly následující možnosti: Velmi optimistické – očekávám významný růst, Mírně optimistické – očekávám mírný růst, Neutrální – nečekám významné změny, Mírně pesimistické – očekávám mírný pokles, Velmi pesimistické – očekávám významný pokles.



Obr. 31 Sentiment a očekávání budoucího vývoje kryptoměnového trhu

Z výsledků poslední otázky dotazníku vyplývá, že 175 respondentů (56,5 %) sdílí velmi optimistická očekávání ohledně budoucího vývoje trhu s kryptoměnami a v letech 2024 a 2025 očekává významný růst. Dalších 100 respondentů (32,3 %) očekává v tomto období mírný růst. Neutrální postoj bez očekávání výrazných změn zastává 24 účastníků výzkumu (7,7 %). Mírný pokles předpokládá 7 osob (2,3 %), zatímco významný pokles trhu očekávají pouze 4 respondenti (1,3 %).

3.6 Diskuze výsledků

Provedený výzkum založený na kombinaci kvalitativních a kvantitativních metod poskytl důležité poznatky o typických vzorcích chování a preferencích investorů na kryptoměnového trhu. Detailní kvalitativní analýza pěti předních burz ukázala, že burza Binance se vyznačuje vynikajícím uživatelským rozhraním, což ji přisuzuje vedoucí pozici mezi hodnocenými platformami. U Coinbase naopak v oblasti celkové uživatelské přívětivosti byly identifikovány zřetelné nedostatky. Poukazuje to na existenci výzev, které je třeba pro zvýšení konkurenceschopnosti překonat.

Kvantitativní část výzkumu, realizovaná prostřednictvím dotazníku distribuovaného mezi členy kryptoměnové komunity na sociální síti, odhalila demografické charakteristiky, investiční tendence a řadu jiných specifik této skupiny. Při analýze profilu typického investora do kryptoměn bylo zjištěno, že dominantní demografickou skupinou jsou muži ve věku do 40 let, přičemž většina z nich má středoškolské či vysokoškolské vzdělání a z hlediska profesního pozadí jsou zaměstnanci. Tato skupina se v oblasti kryptoměn pohybuje nejčastěji od 3 do 5 let.

Podstatným poznatkem je, že drtivá většina dotazovaných, takřka 90 %, má zkušenosti s investováním i do jiných aktiv, s nejčastější preferencí akcií a ETF. Toto rozšíření investičního záběru nasvědčuje o snaze o diverzifikaci rizik, přestože nadpoloviční většina respondentů uvedla, že více než 50 % jejich portfolia tvoří kryptoměny. Toto rozložení aktiv poukazuje na vysokou míru tolerance rizika a přílišnou koncentraci kapitálu v kryptoaktivech. Zájem respondentů o kryptoměny je motivován především spekulacemi na růst hodnoty těchto aktiv a fascinací blockchainovou technologií. Tento trend naznačuje, že inovace a technologický potenciál jsou klíčovými hybateli zájmu v dané oblasti. Zjištěná shoda zkoumaných parametrů v podobě nízké averze k riziku a očekávání nadprůměrných výnosů u většiny respondentů je v souladu s obecnými principy investičního trojúhelníku, podle kterého vyšší riziko zpravidla koreluje s vyšší očekávanou návratností.

Překvapivým bylo zjištění, že velká část respondentů využívá platformy, které nebyly přímo zahrnuty v dotazníku. Z explicitně nabízených možností burz byly platformy Coinbase a Binance respondenty označovány za nejvíce využívané. Konkrétně se jednalo o 40 % respondentů. Tento údaj je významný, protože naznačuje, že ačkoliv tyto platformy jsou mezi investory nejpopulárnější,

neznámá to nutně, že jsou nejvíce oblíbené z hlediska uživatelské přívětivosti. Přestože totiž Coinbase a Binance s výrazným odstupem převládají v počtu uživatelů, v hodnocení uživatelské přívětivosti tyto platformy skončily až na posledních místech. Tato zajímavá rozporuplnost ve výsledcích může být částečně vysvětlena asymetrickým zastoupením respondentů. Disproporčně vysoký počet uživatelů burz Coinbase a Binance implikuje určité zkreslení v percepci celkové uživatelské přívětivosti těchto platforem. Jedná se faktor, který je důležitý pro pochopení toho, jak se uživatelské preference a tržní dominance mohou lišit.

Neméně obohacujícím zjištěním bylo to, že více než 80 % dotazovaných vyjádřilo očekávání růstového trendu kryptoměnového trhu v následujících dvou letech. Výrazně optimistický sentiment mezi investory může zásadním způsobem ovlivňovat jejich investiční strategie a rozhodování. Poskytnutý pohled na možný budoucí vývoj trhu tak naznačuje, že přes existující rizika a nejistoty ve zkoumaném odvětví však očekávání růstu a nadprůměrné výnosnosti zůstávají přítomná.

Tato analýza přináší komplexní vhled do investičních preferencí a behaviorálních vzorců na kryptoměnovém trhu. Výsledky ukazují na nápadnou diskrepanci mezi popularitou kryptoměnových platforem a jejich hodnocením z hlediska uživatelské přívětivosti. Tento nesoulad poukazuje na rozdíly mezi vnímanou hodnotou platforem a skutečnými uživatelskými zkušenostmi. Dále studie odhaluje, že navzdory inherentní volatilitě kryptoměnového trhu převažuje mezi individuálními investory silný optimismus ohledně budoucího růstu kryptoměnového sektoru. Tato zjištění jsou klíčová pro pochopení tržních dynamik a mohou být využita k informovanému strategickému rozhodování v oblasti investování do kryptoměn.

Závěr

Tato diplomová práce se zabývala analýzou současného stavu adopce kryptoměn retailovými investory a identifikací hlavních faktorů, které ovlivňují jejich investiční rozhodování. Cílem práce bylo také komplexně hodnotit uživatelskou přívětivost nejčastěji využívaných kryptoměnových investičních platforem. Stanoveným výstupem pak byla bližší specifikace a evaluace hlavních faktorů, které ovlivňují rozhodování individuálních investorů při alokaci kapitálu do těchto digitálních aktiv.

Teoretická v obecné rovině přiblížila problematiku investování včetně základních souvisejících principů. Byla vysvětlena pravidla fungování finančních trhů a došlo k představení známých investičních nástrojů pro retailové investory včetně nastínění historické výkonnosti investičních aktiv. Dále došlo ke specifikaci monetární politiky americké centrální banky Fed, prováděné v reakci na vypuknutí pandemie COVID-19. Následně byly popsány ekonomické implikace těchto událostí včetně změny chování retailových investorů hlavně z hlediska přístupu k riziku.

Následně bylo představeno téma kryptoměn. Zahrnovalo historii a vývoj tohoto odvětví a charakteristiku významných projektů jako Bitcoin a Ethereum, včetně vysvětlení několika klíčových technicko-technologických konceptů jejich fungování. Tato část se dále zaměřovala na prvek airdropu v marketingové strategii kryptoměnových projektů a poté nabídla ucelený přehled o aktuální podobě kryptoměnového regulačního rámce v USA, EU i platné legislativě ve zbytku světa.

V praktické části byla provedena analýza předních kryptoměnových obchodních platforem s ohledem na uživatelskou přívětivost podle vybraných kritérií. Na základě získaných výsledků byl realizován kvantitativní výzkum spočívající v dotazníkovém šetření mezi členy kryptoměnové komunity na sociální síti. S podporou známého influencera bylo dosaženo vysoké účasti respondentů. Získaný rozsáhlý datový soubor umožnil vyhodnotit nejpoužívanější platformy a odhalit jejich vlastnosti. Byly identifikovány klíčové charakteristiky investorů včetně vzorců chování, přístupu k riziku, očekávaného výnosu, diverzifikace portfolia a očekávání vývoje trhu. Tyto informace poskytly ucelený obraz typického retailového investora do kryptoměn.

Závěrem je možné konstatovat, že definované cíle práce byly úspěšně splněny. Výzkum přinesl podstatné poznatky, které obohacují stávající teoretický rámec týkající se rozhodovacích strategií individuálních investorů při nákupu kryptoměn.

Seznam literatury

ABRAMS, Zack. FTX's revised reorganization plan values crypto claims at time of bankruptcy. *The Block* [online]. 2023 [cit. 2023-12-18]. Dostupné z: <https://www.theblock.co/post/267979/ftxs-revised-reorganization-plan-values-crypto-claims-at-time-of-bankruptcy>

AKI, Jimmy. Wrapped Crypto Tokens. *Techopedia* [online]. [cit. 2023-11-19]. Dostupné z: <https://www.techopedia.com/definition/wrapped-crypto-tokens>

AMMOUS, Saifedean. *The Bitcoin Standard: The Decentralized Alternative to Central Banking*. John Wiley & Sons, 2018.

ANDERSON, Zach. Ethereum Layer 2: A Simplified Overview. *Blockchain News* [online]. 2023 [cit. 2023-11-25]. Dostupné z: <https://blockchain.news/wiki/ethereum-layer-2-a-simplified-overview>

ARMOUR, Bryan. Spot Bitcoin ETFs Inch Closer to Their Debut. *MorningStar* [online]. 2023 [cit. 2023-12-04]. Dostupné z: <https://www.morningstar.com/etfs/spot-bitcoin-etfs-inch-closer-their-debut>

ARORA, Krishan. The Rise Of The Retail Investor. *Forbes* [online]. 2022 [cit. 2023-10-02]. Dostupné z: <https://www.forbes.com/sites/forbesagencycouncil/2022/11/04/the-rise-of-the-retail-investor/>

ARSLANIAN, Henri. *The Book of Crypto: The Complete Guide to Understanding Bitcoin, Cryptocurrencies and Digital Assets*. London: Palgrave Macmillan, 2022. ISBN 978-3030979508.

AUER, Raphael, Giulio CORNELLI, Sebastian DOERR, Jon FROST a Leonardo GAMBACORTA. Crypto Trading and Bitcoin Prices: Evidence from a New Database of Retail Adoption. *Ifo Institute – Leibniz Institute for Economic Research at the University of Munich* [online]. 2023 [cit. 2023-12-09]. Dostupné z: https://www.econstor.eu/bitstream/10419/271910/1/cesifo1_wp10266.pdf

BABSON, Rick. Study shows surge in savings during the pandemic. *Federal Reserve Bank of Kansas City* [online]. 2021 [cit. 2023-11-04]. Dostupné z: <https://www.kansascityfed.org/ten/2021-spring-ten-magazine/study-shows-surge-in-savings-during-the-pandemic/>

BAINS, Alisha. Howey Test, Explained. *CNN* [online]. 2023 [cit. 2023-11-30]. Dostupné z: <https://www.cnn.com/education/howey-test-definition/>

BARBON, Andrea a Angelo RANALDO. On The Quality Of Cryptocurrency Markets: Centralized Versus Decentralized Exchanges. *Swiss National Bank* [online]. 2022 [cit. 2023-12-16]. Dostupné z: https://www.snb.ch/dam/jcr:b3e2f7a7-9ade-4029-8b59-a6ee1fb91c64/sem_2022_06_03_barbon.n.pdf

BARRAK, Eddie. Bitcoin Spot vs. Futures ETFs: How do they differ? *Trackinsight* [online]. 2022 [cit. 2023-12-04]. Dostupné z: <https://www.trackinsight.com/fr/etf-news/bitcoin-spot-futures-etfs-how-differ>

BECHER, Brooke. What Is a Crypto Airdrop? *Built In* [online]. 2023 [cit. 2023-11-26]. Dostupné z: <https://builtin.com/blockchain/crypto-airdrop>

BEIGEL, Ofir. How To Safely Deposit and Withdraw Bitcoins from a Paper Wallet. *99 Bitcoins* [online]. 2018 [cit. 2023-11-18]. Dostupné z: <https://99bitcoins.com/how-to-safely-deposit-and-withdraw-bitcoins-from-a-paper-wallet/>

BERNSTEIN, William J. *The Four Pillars of Investing, Second Edition: Lessons for Building a Winning Portfolio*. 2. vydání. New York: McGraw Hill, 2023. ISBN 978-1264715916.

Board of Governors of the Federal Reserve System (US), M2 [M2SL] [online]. FRED, FEDERAL RESERVE BANK OF ST. LOUIS. 2023 [cit. 2023-10-01]. Dostupné z: <https://fred.stlouisfed.org/series/M2SL>

BRASSE, Antonio a HYUN, Samuel. *The Emerald Handbook on Cryptoassets: Investment Opportunities and Challenges*. Bradford: Emerald Publishing Limited, 2023. ISBN 978-1-80455-321-3.

BRIERE, Marie. Retail Investors' Behaviour in the Digital Age: How Digitalisation is Impacting Investment Decisions. *Amundi Investment Institute* [online]. 2023 [cit. 2023-12-09]. Dostupné z: <https://research-center.amundi.com/article/retail-investors-behaviour-digital-age-how-digitalisation-impacting-investment-decisions>

CLARK, Mitchell. NFTs, explained. *The Verge* [online]. **2022** [cit. 2023-11-19]. Dostupné z: <https://www.theverge.com/22310188/nft-explainer-what-is-blockchain-crypto-art-faq>

Consumer Price Index, 1913-2023. *Federal Reserve Bank of Minneapolis* [online]. Minneapolis, 2023 [cit. 2023-10-01]. Dostupné z: <https://www.minneapolisfed.org/about-us/monetary-policy/inflation-calculator/consumer-price-index-1913->

COPELAND, Tim, Yogita KHATRI a Ryan WEEKS. Crypto lender Celsius loaned \$75 million to Three Arrows Capital. *The Block* [online]. 2022 [cit. 2023-12-18]. Dostupné z: <https://www.theblock.co/post/158164/crypto-lender-celsius-loaned-75-million-to-three-arrows-capital>

COPELAND, Tim. What are decentralized exchange aggregators? *The Block* [online]. 2023 [cit. 2023-12-19]. Dostupné z: <https://www.theblock.co/learn/245705/what-are-aggregators-and-for-what-are-they-used>

CORREA, Sabino. Crypto Governance: Analysing and Comparing Platforms for Crypto Assets Trading. *The Journal of The British Blockchain Association* [online]. 2020 [cit. 2023-12-19]. Dostupné z: [https://doi.org/10.31585/jbba-3-1-\(4\)2020](https://doi.org/10.31585/jbba-3-1-(4)2020)

Cryptocurrency Exchanges Fees Comparison. *CoinMarketFees* [online]. 2023 [cit. 2023-12-21]. Dostupné z: <https://coinmarketfees.com/comparison/binance-vs-bybit>

DENICOLA, Louis a Tessa CAMPBELL. Stablecoins: What are they, and how do they work? *Business Insider* [online]. 2023 [cit. 2023-11-19]. Dostupné z: <https://www.businessinsider.com/personal-finance/stablecoin>

Different Types of ETFs. *BlackRock* [online]. 2021 [cit. 2023-10-02]. Dostupné z: <https://www.blackrock.com/sg/en/ishares/education/types-of-etfs>

DOMM, Patti. A stunning fall and a recovery: How the stock market has evolved one year since Covid hit. *CNBC* [online]. 2021 [cit. 2023-10-01]. Dostupné z: <https://www.cnbc.com/2021/03/12/a-stunning-fall-and-a-recovery-how-the-stock-market-has-evolved-one-year-since-covid-hit.html>

Dostupné z: <https://www.businessinsider.com/personal-finance/what-is-defi>

DUGGAN, Wayne. How Does The SEC Regulate Crypto? *Forbes* [online]. 2023 [cit. 2023-11-30]. Dostupné z: <https://www.forbes.com/advisor/investing/cryptocurrency/sec-crypto-regulation/>

DULEY, Chanelle, Leonardo GAMBACORTA, Rodney GARRATT a Priscilla Koo WILKENS. The oracle problem and the future of DeFi. *Bank for International Settlements* [online]. 2023 [cit. 2023-11-19]. Dostupné z: <https://www.bis.org/publ/bisbull76.pdf>

DWYER, John. The Markets in Crypto-Assets regulation was published in the Official Journal of the European Union on 9 June 2023. Firms should begin implementing the requirements now. *PwC* [online]. 2023 [cit. 2023-12-08]. Dostupné z: <https://www.pwc.ie/industries/financial-services/insights/markets-in-crypto-assets-regulation-2023.html>

ELLIOT, Francis. Chancellor Alistair Darling on brink of second bailout for banks. *The Times* [online]. 2009 [cit. 2023-11-18]. Dostupné z: <https://www.thetimes.co.uk/article/chancellor-alistair-darling-on-brink-of-second-bailout-for-banks-n9l382mn62h>

FERNAU, Owen. DYdX Drops Over \$1B to Past Users in Airdrop. *The Defiant* [online]. 2021 [cit. 2023-11-26]. Dostupné z: <https://thedefiant.io/dydx-airdrop>

FRANJKOVIC, Teuta. Institutional Crypto Investors Unwaveringly Bullish on Digital Asset Future, According to Coinbase. *Online. CNN*. 2023 [cit. 2023-11-

19]. Dostupné z: <https://www.ccn.com/news/institutional-crypto-investors-bullish-digital-asset-future-coinbase/>

FRANKENFIELD, Jake. Altcoins Explained: Pros and Cons, Types and Future. *Investopedia* [online]. 2022 [cit. 2023-11-29]. Dostupné z: <https://www.investopedia.com/terms/a/altcoin.asp>

G. IBBOTSON, Roger a Rex SINQUEFIELD. *Stocks, Bonds, Bills and Inflation (SBBI) Yearbook* [online]. Jersey City: Ibbotson Associates, 2023 [cit. 2023-10-01]. Dostupné z: <https://www.newyorklifeinvestments.com/assets/documents/education/investing-essentials-growthofadollar.pdf>

GEORGIEV, George. Uniswap's 2020 UNI Airdrop Now Worth \$12,000. *Crypto Potato: Everything hot in crypto* [online]. 2021 [cit. 2023-11-26]. Dostupné z: <https://cryptopotato.com/uniswaps-2020-uni-airdrop-now-worth-12000/>

GLADIŠ, Daniel. *Akciové investice. 2., rozšířené vydání*. Investice. Praha: Grada Publishing, 2021. ISBN 978-80-271-3122-8.

GODBOLE, Omkar. Gauging Spot Bitcoin ETF's Impact on Price Volatility. *CoinDesk* [online]. 2023 [cit. 2023-12-04]. Dostupné z: <https://www.coindesk.com/markets/2023/12/01/gauging-spot-bitcoin-etfs-impact-on-price-volatility/>

GRAHAM, Benjamin a ZWEIG, Jason. *Intelligentní investor*. Investice. Praha: Grada, 2007. ISBN 978-80-247-1792-0.

GREENBERG, Andy. Bitcoin's Earliest Adopter Is Cryonically Freezing His Body to See the Future. *Wired* [online]. 2014 [cit. 2023-11-05]. Dostupné z: <https://www.wired.com/2014/08/hal-finney/>

GREENWOOD, Robin, Toomas LAARITS a Jeffrey WURGLER. Stock Market Stimulus. *Harvard Business School* [online]. 2022 [cit. 2023-10-01]. Dostupné z: https://www.hbs.edu/ris/Publication%20Files/Stock%20Market%20Stimulus_b6da0d1a-2e48-4a6d-a74b-09facf19d2fe.pdf

GREIFELD, Katie. Grayscale Trust Becomes 'Betting Line' for Spot Bitcoin ETF. *Bloomberg* [online]. 2023 [cit. 2023-12-04]. Dostupné z: <https://www.bloomberg.com/news/articles/2023-11-29/grayscale-trust-becomes-live-betting-line-for-spot-bitcoin-etf>

GRIEVE, Jack. A beginner's guide to crypto and where it stands in New York. *Crain's New York Business* [online]. 2023 [cit. 2023-11-30]. Dostupné z: <https://www.craainsnewyork.com/technology/new-york-crypto-regulation-bitlicense-and-blockchain-explained>

HAIG, Samuel. New Generation Of Order Book DEXs Aim To Disrupt On-Chain Trading. *The Defiant* [online]. 2023 [cit. 2023-12-19]. Dostupné z: <https://thedefiant.io/limit-order-book-dexs>

HAIG, Samuel. Optimism Airdrop Turns 'Turbulent' After Demand Overload: Optimism Struggles to Handle Surge for OP Token. *The Defiant* [online]. 2022 [cit. 2023-11-27]. Dostupné z: <https://thedefiant.io/optimism-airdrop-demand-surges>

HÄRING, Woldemar. MiCA Regulation: New regulatory framework for Crypto-Assets Issuers and Crypto-Asset Services Providers in the EEA. *White & Case* [online]. 2023 [cit. 2023-11-30]. Dostupné z: <https://www.whitecase.com/insight-alert/mica-regulation-new-regulatory-framework-crypto-assets-issuers-and-crypto-asset>

HASNAIN, Saimul. Security Measures in Centralized Crypto Exchanges: How Your Funds are Protected. *Medium* [online]. 2023 [cit. 2023-12-17]. Dostupné z: <https://medium.com/@saimulhasnain1/security-measures-in-centralized-crypto-exchanges-how-your-funds-are-protected-558a2be1c6a0>

HAYES, Adam. Blockchain Facts: What Is It, How It Works, and How It Can Be Used. *Investopedia* [online]. 2023 [cit. 2023-11-29]. Dostupné z: <https://www.investopedia.com/terms/b/blockchain.asp>

HAYWARD, Ed. Lockdown investors bolstered market liquidity. *Boston College News* [online]. 2020 [cit. 2023-10-01]. Dostupné z: <https://www.bc.edu/bc-web/bcnews/campus-community/faculty/lockdown-investors.html>

HERTIG, Alyssa. What Is DeFi? *CoinDesk* [online]. 2023 [cit. 2023-11-19]. Dostupné z: <https://www.coindesk.com/learn/what-is-defi/>

HOOPER, Anatol. Crypto lending reinvented: This solution can reduce liquidation and overcollateralization risks. Online. *CoinTelegraph*. 2023 [cit. 2023-11-19]. Dostupné z: <https://cointelegraph.com/news/crypto-lending-reinvented-this-solution-can-reduce-liquidation-and-overcollateralization-risks>

HOORELBEKE, Koen. Obchodování s 0DTE: namoňte si nohy, aniž byste se utopili – část 1. *SAXO* [online]. 2023 [cit. 2023-10-15]. Dostupné z: <https://www.home.saxo/cs-cz/content/articles/options/trading-0dtes---get-your-feet-wet---without-drowning---part-1-04092023>

HORN, Matthias, Andreas OEHLER a Stefan WENDT. FinTech for Consumers and Retail Investors: Opportunities and Risks of Digital Payment and Investment Services. *Ecological, societal, and technological risks and the financial sector* [online]. 2020, 309-327 [cit. 2023-12-10]. Dostupné z: https://doi.org/10.1007/978-3-030-38858-4_14

HUBER, Phil. *The Allocator's Edge: A Modern Guide to Alternative Investments and the Future of Diversification*. Petersfield: Harriman House, 2021. ISBN 978-0857197931.

CHIPOLINA, Scott. Grayscale scores big court win against SEC over bitcoin ETF. *Financial Times* [online]. 2023 [cit. 2023-12-04]. Dostupné z: <https://www.ft.com/content/e16e12e6-f43d-4b4d-acf5-6174d31e7909>

J. BRENNAN, Michael, Feifei LI a Walter N. TOROUS. Dollar Cost Averaging. *Review of Finance* [online]. 2005, 9(4) [cit. 2023-10-01]. Dostupné z: <https://doi.org/10.1007/s10679-005-4999-x>

JANKIEWICZ, Robert. Covid Draws New Investors Into Markets. *Nasdaq* [online]. Nasdaq's Economic Research Team, 2022 [cit. 2023-11-04]. Dostupné z: <https://www.nasdaq.com/articles/covid-draws-new-investors-into-markets>

JÍLEK, Josef. *Akciové trhy a investování*. Finance (Grada). Praha: Grada, 2009. ISBN 978-80-247-2963-3.

KALISKÝ, Boris. *Bitcoin a ti druzí: nepostradatelný průvodce světem kryptoměn*. Praha: IFP Publishing, 2018. ISBN 9788087383711.

KAUR, Guneet. Crypto exchange liquidity, explained. *CoinTelegraph* [online]. 2023 [cit. 2023-12-16]. Dostupné z: <https://cointelegraph.com/explained/crypto-exchange-liquidity-and-why-it-matters-explained>

KAUSHIK, Preetam. Ethereum Staking Yields: Maximize your ETH Returns. *Bitcoin Market Journal* [online]. 2023 [cit. 2023-11-20]. Dostupné z: <https://www.bitcoinmarketjournal.com/ethereum-staking-yields/>

KERR, David; LOVELAND, Karen; SMITH, Katherine. Cryptocurrency Risks, Fraud Cases, and Financial Performance. [online]. 2023. Dostupné z: <https://doi.org/10.3390/risks11030051>

KIRAN, Sahana. Arbitrum Airdrop: Everything You Need To Know. *Watcher Guru* [online]. 2023 [cit. 2023-11-27]. Dostupné z: <https://watcher.guru/news/arbitrum-airdrop-everything-you-need-to-know>

KOHOUT, Pavel. *Investiční strategie pro třetí tisíciletí*. 7., aktualiz. a přeprac. vyd. Finance (Grada). Praha: Grada, 2013. ISBN 978-80-247-5064-4.

KONISH, Lorie. How effective were those stimulus checks? Some argue the money may have fueled inflation. *CNBC* [online]. 2022 [cit. 2023-10-01]. Dostupné z: <https://www.cnbc.com/2022/06/11/the-pandemic-stimulus-checks-were-a-big-experiment-did-it-work.html>

KOSÍK, Jiří. Alternativní investice: ETF a investiční certifikáty. GENERALI. *Generali Investments* [online]. 2021 [cit. 2023-10-03]. Dostupné z: <https://www.generali->

investments.cz/media/generali//docs/alternativni-investice-etf-a-investicni-certifikaty-idk-edk-607ed3f7dc8ca.pdf

KŘIVAN, Václav. Kdo je Satoshi Nakamoto? Pátráme po tvůrci Bitcoinu. *Alza: Kryptoměny a blockchain* [online]. 2019 [cit. 2023-11-05]. Dostupné z: <https://www.alza.cz/satoshi-nakamoto>

KUBÍČEK, Jan. Dluhopisy Republiky: Vyplatí se do nich investovat peníze? *Finex* [online]. 2020 [cit. 2023-10-14]. Dostupné z: <https://finex.cz/dluhopisy-republiky/>

KUMAR, Ananya. Cryptocurrency Regulation Tracker. *Atlantic Council* [online]. 2023 [cit. 2023-12-08]. Dostupné z: <https://www.atlanticcouncil.org/programs/geoeconomics-center/cryptoregulationtracker/>

LAMMER, Dominique Marcel, Tobin HANSPAL a Andreas HACKETHAL. Who are the Bitcoin investors? Evidence from indirect cryptocurrency investments. *Leibniz Institute for Financial Research SAFE* [online]. 2020 [cit. 2023-12-09]. Dostupné z: <https://www.econstor.eu/bitstream/10419/218737/1/1698687354.pdf>

LIELACHER, Alex. Best Crypto Exchanges and Apps of 2023. *Investopedia* [online]. 2023, 1 [cit. 2023-12-17]. Dostupné z: <https://www.investopedia.com/best-crypto-exchanges-5071855>

LOCKERT, Melanie. DeFi: The peer-to-peer financial system based primarily on Ethereum. Online. *Business Insider*. 2022 [cit. 2023-11-19].

LOUŽENSKÝ, Filip. Jak se dařilo Portu ve srovnání s podílovými fondy? *Portu Magazín* [online]. 2022 [cit. 2023-10-03]. Dostupné z: <https://magazin.portu.cz/jak-se-darilo-portu-ve-srovnani-s-podilovymi-fondy/>

LYU, Johnny. When and why did the word 'altcoin' lose its relevance? *CoinTelegraph* [online]. 2022 [cit. 2023-11-29]. Dostupné z: <https://cointelegraph.com/news/when-and-why-did-the-word-altcoin-lose-its-relevance>

MACKINTOSH, Phil. A New Way to Look at Retail Trading Trends. *Nasdaq* [online]. 2021 [cit. 2023-10-01]. Dostupné z: <https://www.nasdaq.com/articles/a-new-way-to-look-at-retail-trading-trends>

MAKRIDIS, Christos A., Michael FRÖWIS, Kiran SRIDHAR a Rainer BÖHME. The rise of decentralized cryptocurrency exchanges: Evaluating the role of airdrops and governance tokens. *Journal of Corporate Finance* [online]. 2023 [cit. 2023-11-26]. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.jcorpfin.2023.102358>

MAREK, David, Václav FRANČE, Magdalena ŘEHÁKOVÁ a Daniel PELNÁŘ. *COVID-19: Reakce hospodářské politiky v Česku a zahraničí* [online]. Deloitte, 2020 [cit.

2023-10-01]. Dostupné z: https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/cz/Documents/about-deloitte/COVID-19_reakce_hospodarske_politiky_v_cesku_a_zahranici.pdf

Market Capitalization of Bitcoin. *CoinMarketCap* [online]. 2023 [cit. 2023-10-01]. Dostupné z: <https://coinmarketcap.com/currencies/bitcoin/>

MCINTOSH, Rachel. Hacker Allegedly Returns \$100,000 to Gate.io Following ETC Hack. *Finance Magnates* [online]. 2019 [cit. 2023-12-30]. Dostupné z: <https://www.financemagnates.com/cryptocurrency/news/hacker-allegedly-returns-100000-to-gate-io-following-etc-hack/>

MCKEOUGH, Pat. A brief history of ETFs. *TSI Network* [online]. 2015 [cit. 2023-10-02]. Dostupné z: <https://www.tsinetwork.ca/daily-advice/etfs/history-etfs/>

MEMORIA, Francisco. Does Ethereum Have a Supply Cap? *CRYPTOGLOBE* [online]. 2022 [cit. 2023-11-20]. Dostupné z: <https://www.cryptoglobe.com/latest/2022/07/ethereum-supply-cap/>

MILSTEIN, Eric a David WESSEL. What did the Fed do in response to the COVID-19 crisis? *Brookings* [online]. 2021 [cit. 2023-10-01]. Dostupné z: <https://www.brookings.edu/articles/fed-response-to-covid19/>

MOZÉE, Carla. Here are the top 10 stocks bought by retail traders in 2021. *Markets Insider* [online]. 2021 [cit. 2023-10-14]. Dostupné z: <https://markets.businessinsider.com/news/stocks/top-retail-trader-stocks-2021-aapl-amc-nvda-tsla-2021-2021-12>

MSCI. *The Global Industry Classification Standard (GICS®)* [online]. 2023 [cit. 2023-10-01]. Dostupné z: <https://www.msci.com/our-solutions/indexes/gics>

NAKAMOTO, Satoshi. *Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System* [online]. 2008 [cit. 2023-11-05]. Dostupné z: <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>

NASR, Toni. Crypto Ownership & Interest by Country: A Report by Investing in the Web. *Investing in the Web* [online]. 2023 [cit. 2023-12-09]. Dostupné z: <https://investingintheweb.com/crypto/crypto-ownership-by-country/>

NIBLEY, Bryan. Ethereum Price History: 2015-2023. Online. *SoFi*. 2022 [cit. 2023-11-19]. Dostupné z: <https://www.sofi.com/learn/content/ethereum-price-history/>

NIROULA, Yogesh. Breaking down Encryption and Hashing in Blockchain Technology. *Medium* [online]. 2019 [cit. 2023-11-18]. Dostupné z: <https://medium.com/@yogeshniroula/hashing-and-encryption-in-blockchain-technology-ed1c5aa5cc27>

NOVER, Scott. The head of the SEC says most cryptocurrencies are operating illegally. *Quartz* [online]. 2022 [cit. 2023-11-30]. Dostupné z: <https://qz.com/the-head-of-the-sec-says-most-cryptocurrencies-are-oper-1849513471>

PAVLÁT, Vladislav. *Globální finanční trhy*. Eupress. Praha: Vysoká škola finanční a správní, 2013. ISBN 978-80-7408-076-0.

PEKAR, Šimon. How Many Actively Managed Mutual Funds Regularly Beat The Market? FINAX. *Finax Blog* [online]. 2023 [cit. 2023-10-03]. Dostupné z: <https://www.finax.eu/en/blog/how-many-actively-managed-mutual-funds-regularly-beat-the-market>

PLAŇANSKÝ, Miroslav. *Frakční akcie – změna způsobu investování u XTB* [online]. 2023 [cit. 2023-10-14]. Dostupné z: <https://www.xtb.com/cz/vzdelavani/frakcni-akcie>

RAGAVAN, Chitra. How A 1920s Florida Citrus Land Baron Created The Acid Test For Crypto Tokens. *Forbes* [online]. 2017 [cit. 2023-11-30]. Dostupné z: <https://www.forbes.com/sites/chitraragavan/2017/11/14/how-a-1920s-florida-citrus-land-baron-created-the-acid-test-for-crypto-tokens/?sh=1d8fa2f14a3c>

RAMIREZ, Bella. A resurgent online betting market is boosted by crypto and current events. *NBC News* [online]. 2023 [cit. 2023-11-19]. Dostupné z: <https://www.nbcnews.com/tech/internet/polymarket-online-bet-submersible-russia-war-rcna93122>

REDMAN, Jamie. 14th Anniversary of Bitcoin's Genesis Block: A Look Back at the Birth of Cryptocurrency. *Bitcoin.com* [online]. 2023 [cit. 2023-11-18]. Dostupné z: <https://news.bitcoin.com/14th-anniversary-of-bitcoins-genesis-block-a-look-back-at-the-birth-of-cryptocurrency/>

REDMAN, Jamie. The Scalability Solution: Understanding Layer One vs. Layer Two Blockchains. *Bitcoin.com* [online]. 2023 [cit. 2023-12-21]. Dostupné z: <https://news.bitcoin.com/the-scalability-solution-understanding-layer-one-vs-layer-two-blockchains/>

REINERS, Lee; GAZI, Sangita. Wanted: A Prudential Framework for Crypto-Assets. [online]. 2023. Dostupné z: <https://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4327091>

REJNUŠ, Oldřich. *Finanční trhy*. 4., aktualiz. a rozš. vyd. Partners. Praha: Grada, 2014. ISBN 978-80-247-3671-6.

RODECK, David. What Is Ethereum? How Does It Work? *Forbes* [online]. 2023 [cit. 2023-11-19]. Dostupné z: <https://www.forbes.com/advisor/investing/cryptocurrency/what-is-ethereum-ether/>

ROTH, Emma. Feds charge two men for the \$400 million Bitcoin hack that took down Mt. Gox. *The Verge* [online]. 2023 [cit. 2023-12-17]. Dostupné z: <https://www.theverge.com/2023/6/9/23755376/mt-gox-bitcoin-hack-russians-charged>

- ROY, Gaurav. What Is Ethereum Proof-of-Stake? *Ledger* [online]. 2023 [cit. 2023-11-20]. Dostupné z: <https://www.ledger.com/academy/ethereum-proof-of-stake-pos-explained>
- RYAN, Edward W. *The World's Simplest Stock Picking Strategy*. Petersfield: Harriman House, 2021. ISBN 978-0857199430.
- SALVUCCI, Jeremy. An in-depth timeline of the GameStop short squeeze saga. *TheStreet* [online]. 2023 [cit. 2023-10-15]. Dostupné z: <https://www.thestreet.com/investing/stocks/a-timeline-of-the-gamestop-short-squeeze>
- SHAH, Kaushal, Dhruvil LATHIYA, Naimish LUKHI, Keyur PARMAR a Harshal SANGHVI. A systematic review of decentralized finance protocols. *International Journal of Intelligent Networks* [online]. 2023 [cit. 2023-12-19]. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.ijin.2023.07.002>
- SCHICKLER, Jack. Craig Wright's Satoshi Proofs 'Not Credible' and a 'Farce,' Hodlonaut Lawyers Say. *CoinDesk* [online]. 2022 [cit. 2023-11-05]. Dostupné z: <https://www.coindesk.com/policy/2022/09/19/craig-wrights-satoshi-proofs-not-credible-and-a-farce-hodlonaut-lawyers-say/>
- SIEGEL, Jeremy J. a Jeremy SCHWARTZ. *Stocks for the Long Run: The Definitive Guide to Financial Market Returns & Long-Term Investment Strategies*. 6. vydání. New York: McGraw Hill, 2022. ISBN 978-1264269808.
- SINCLAIR, Sebastian. These 5 Crypto-friendly US States Show Initiative on Tax Laws. *Blockworks* [online]. 2023 [cit. 2023-11-30]. Dostupné z: <https://blockworks.co/news/these-5-crypto-friendly-us-states-show-initiative-on-tax-laws>
- SKALICKÝ, Jan; STROUKAL, Dominik. Bitcoin a jiné kryptopeníze budoucnosti. Praha: GRADA Publishing a.s., 2021. 294 s. ISBN 978-80-271-1043-8.
- SKUR, Arturas. Arbitrum 'Super Airdrop Hunter' Sells All ARB for \$1.27M Profit. *DailyCoin* [online]. 2023 [cit. 2023-11-27]. Dostupné z: <https://dailycoin.com/arbitrum-super-airdrop-hunter-sells-all-arb/>
- STÁDNÍK, Bohumil. *Teorie a praxe dluhopisů I*. Praha: Oeconomica, 2013. ISBN 978-80-245-1919-7.
- STANCEL, David. Before Bitcoin: A History of Digital Currencies. *Aaro Capital* [online]. 2019 [cit. 2023-11-04]. Dostupné z: <https://en.aaro.capital/Article?id=Before%20Bitcoin:%20A%20History%20of%20Digital%20Currencies>
- STROUKAL, Dominik a SKALICKÝ, Jan. *Bitcoin: peníze budoucnosti: historie a ekonomie kryptoměn, stručná příručka pro úplné začátečníky*. Praha: Ludwig von Mises Institut CZ&SK, 2015. ISBN 978-80-87733-26-4.

SYNEK, Miloslav. *Manažerská ekonomika*. 4., aktualiz. a rozš. vyd. Praha: Grada, 2007. ISBN 8024719924.

TAMPLIN, True. Commodity Futures Trading Commission (CFTC). *Finance Strategists* [online]. 2023 [cit. 2023-11-30]. Dostupné z: <https://www.financestrategists.com/financial-advisor/commodity-futures-trading-commission-cftc/>

TĚTEK, Josef. *Bitcoin: odluha peněz od státu*. [Praha]: Braiins Publishing, [2021]. ISBN 978-80-907975-8-1.

THE VANGUARD GROUP. VOO Vanguard S&P 500 ETF. *Vanguard* [online]. 2023 [cit. 2023-10-03]. Dostupné z: <https://investor.vanguard.com/investment-products/etfs/profile/voo>

THOMAS, Matt. Crypto Marketing Guide: 14 Best Cryptocurrency Marketing Strategies in 2024. *Ninja Promo* [online]. 2023 [cit. 2023-11-26]. Dostupné z: <https://ninjapromo.io/crypto-marketing-complete-guide>

Top Crypto Exchanges Ranked by Trust Score. *CoinGecko* [online]. 2023 [cit. 2023-12-20]. Dostupné z: <https://www.coingecko.com/en/exchanges>

United States Rates & Bonds. *Bloomberg* [online]. 2023 [cit. 2023-10-14]. Dostupné z: <https://www.bloomberg.com/markets/rates-bonds/government-bonds/us>

VESELÁ, Jitka. *Investování na kapitálových trzích*. 2., aktualiz. vyd. Praha: Wolters Kluwer Česká republika, 2011. ISBN 978-80-7357-647-9.

WADE, Jacob. Layer 1 vs. Layer 2: The Difference Between Blockchain Scaling Solutions. *Investopedia* [online]. 2023 [cit. 2023-11-25]. Dostupné z: <https://www.investopedia.com/what-are-layer-1-and-layer-2-blockchain-scaling-solutions-7104877>

WANG, Lu. Retail Traders Are Driving Up to 40 % of Zero-Day Options Boom. *BNN Bloomberg* [online]. 2023 [cit. 2023-10-15]. Dostupné z: <https://www.bnnbloomberg.ca/retail-traders-are-driving-up-to-40-of-zero-day-options-boom-1.1963077>

WANG, Yongge. Prediction Markets, Automated Market Makers, and Decentralized Finance (DeFi). *Mathematical Research for Blockchain Economy* [online]. 2023 [cit. 2023-12-19]. Dostupné z: https://doi.org/10.1007/978-3-031-18679-0_12

WHEAT, Chris. The Dynamics and Demographics of U.S. Household Crypto-Asset Use. *JPMorgan Chase & Co* [online]. 2022 [cit. 2023-12-09]. Dostupné z: <https://www.jpmorganchase.com/institute/research/financial-markets/dynamics-demographics-us-household-crypto-asset-cryptocurrency-use#infographic-text-version-uniqId1702047862298>

WIANDT, Jim a Will MCCLATCHY. *Exchange Traded Funds: An Insider's Guide to Buying the Market*. New York: John Wiley, 2001. ISBN 978-0-471-43484-9.

WILKINSON, Philippa. Crypto crash: unpicking the Three Arrows Capital liquidation. *S-RM* [online]. [cit. 2023-12-18]. Dostupné z: <https://www.s-rminform.com/latest-insights/crypto-crash-three-arrows-capital>

World's Top Asset Management Firms. *ADV Ratings* [online]. 2023 [cit. 2023-10-02]. Dostupné z: <https://www.advratings.com/top-asset-management-firms>

YAHOO FINANCE. *S&P 500 INDEX (^SPX)* [online]. 2023 [cit. 2023-10-01]. Dostupné z: <https://finance.yahoo.com/quote/%5Espx/>

ZETTER, Kim. Bullion and Bandits: The Improbable Rise and Fall of E-Gold. *Wired* [online]. 2009 [cit. 2023-11-04]. Dostupné z: <https://www.wired.com/2009/06/e-gold/>

Seznam obrázků a tabulek

Seznam obrázků

Obr. 1 Veřejná adresa a soukromý klíč	31
Obr. 2 Bitcoin Genesis Block obsahující zakladatelovu zprávu.....	32
Obr. 3 Uživatelské prostředí burzy Binance v desktopové a mobilní verzi	57
Obr. 4 Uživatelské prostředí burzy Bybit v desktopové a mobilní verzi	58
Obr. 5 Uživatelské prostředí burzy Coinbase v desktopové a mobilní verzi.....	59
Obr. 6 Uživatelské prostředí burzy Gate.io v desktopové a mobilní verzi	60
Obr. 7 Uživatelské prostředí burzy KuCoin v desktopové a mobilní verzi	61
Obr. 8 Pohlaví respondentů.....	65
Obr. 9 Věkové rozložení respondentů	65
Obr. 10 Vzdělání respondentů.....	66
Obr. 11 Profesní pozadí respondentů.....	67
Obr. 12 Doba investování do kryptoměn	67
Obr. 13 Očekávaná pravděpodobnost budoucího investování do kryptoměn	68
Obr. 14 Procentuální zastoupení kryptoměn v portfoliu.....	69
Obr. 15 Hlavní důvody investování do kryptoměn.....	70
Obr. 16 Nejdůležitější aspekty investování do kryptoměn	70
Obr. 17 Tolerance k riziku při investování do kryptoměn.....	71
Obr. 18 Očekávaná výnosnost investic do kryptoměn.....	72
Obr. 19 Preferované platformy k investování do kryptoměn.....	73
Obr. 20 Složitost registračního procesu.....	75
Obr. 21 Rychlost zpracování vkladů	76
Obr. 22 Efektivita provádění obchodních transakcí.....	77
Obr. 23 Výše účtovaných poplatků	78
Obr. 24 Výběr kryptoměn z burzy a bezpečnostní mechanismy	79

Obr. 25 Dostupnost jednotlivých funkcí	80
Obr. 26 Kvalita zákaznické podpory	81
Obr. 27 Celková spokojenost napříč kritérii	82
Obr. 28 Zkušenosti s jinými typy investic.....	83
Obr. 29 Zkušenosti s různými investičními aktivy	84
Obr. 30 Zdroje informací k investičnímu rozhodování	85
Obr. 31 Sentiment a očekávání budoucího vývoje kryptoměnového trhu	86

Seznam tabulek

Tab. 1 Systém půlení Bitcoinu	30
Tab. 2 Poplatky za výběr kryptoměn z jednotlivých burz.....	53
Tab. 3 Srovnávací analýza jednotlivých burz	62

Seznam příloh

Příloha 1 Dotazník	105
--------------------------	-----

Příloha 1 Dotazník

Empirické šetření mezi stávajícími a potenciálními individuálními investory do kryptoměn

1. Věk
 - Pod 20 let
 - 20-29 let
 - 30-39 let
 - 40-49 let
 - 50-59 let
 - 60 a více let

2. Pohlaví
 - Muž
 - Žena
 - Jiné/nechci uvést

3. Nejvyšší dosažené vzdělání
 - Základní škola
 - Střední škola
 - Vysoká škola (bakalářský stupeň)
 - Vysoká škola (magisterský stupeň a vyšší)

4. Profesionální pozadí
 - Student
 - Zaměstnanec
 - Podnikatel
 - Na mateřské/rodičovské dovolené
 - V důchodu/nepracující

5. Jak dlouho se věnujete investování do kryptoměn?
 - Méně než 1 rok
 - 1-2 roky
 - 3-5 let
 - Více než 5 let
 - Dosud jsem do kryptoměn neinvestoval/a

6. Jak pravděpodobné je, že začnete investovat do kryptoměn v příštích dvou letech (2024 a 2025)? Vyberte jednu z následujících možností.
- Velmi nepravděpodobné
 - Spíše nepravděpodobné
 - Spíše pravděpodobné
 - Velmi pravděpodobné
7. Jakou procentuální část Vašeho portfolia tvoří investice do kryptoměn?
- Do 5 %
 - 6 % - 10 %
 - 11 % - 25 %
 - 26 % - 50 %
 - 51 % - 75 %
 - 76 % - 100 % - Investuji výhradně do kryptoměn
8. Co bylo hlavním důvodem Vaší investice do kryptoměn?
- Diverzifikace portfolia
 - Spekulace na růst ceny
 - Zájem o blockchainovou technologii
 - Doporučení od přátel či rodiny
 - Vliv médií
9. Který aspekt investování do kryptoměn je pro Vás nejdůležitější?
- Cena a tržní trendy
 - Technologie a inovace
 - Regulační prostředí
 - Doporučení od ostatních investorů
 - Stabilita a bezpečnost
 - Jiné
10. Jak hodnotíte svou toleranci k riziku při investování do kryptoměn?
- Velmi nízká
 - Nízká
 - Střední
 - Vysoká
 - Velmi vysoká

11. Jaké očekáváte výnosy z Vašich investic do kryptoměn?

- Nízké (0 % - 10 % ročně)
- Střední (11 % - 20 % ročně)
- Vysoké (21 % - 40 % ročně)
- Velmi vysoké (více než 40 % ročně)

12. Jakou platformu nejčastěji používáte pro investování do kryptoměn?

- Binance
- Bybit
- Coinbase
- Gate.io
- KuCoin
- OKX
- Kraken
- Huobi
- Gemini
- eToro
- Revolut
- Decentralizované burzy (Uniswap apod.)
- Jiné

13. Na stupnici 0-10, jak byste hodnotili složitost registračního procesu Vaší primárně používané platformy pro investice do kryptoměn? (0 = velmi složitý a neintuitivní, 10 = velmi jednoduchý a intuitivní).

- 0
- 1
- 2
- 3
- ...
- 10

14. Na stupnici 0-10, jak byste hodnotili rychlost zpracování vkladu prostředků na Vaší primárně používané platformě pro investice do kryptoměn? (0 = velmi pomalé zpracování, 10 = velmi rychlé zpracování).

- 0
- 1
- 2
- 3
- ...
- 10

15. Na stupnici 0-10, jak byste hodnotili efektivitu provádění obchodních transakcí na Vaší primárně používané platformě pro investice do kryptoměn? (0 = velmi neefektivní, 10 = velmi efektivní).

- 0
- 1
- 2
- 3
- ...
- 10

16. Na stupnici 0-10, jak byste hodnotili výši účtovaných poplatků na Vaší primárně používané platformě pro investice do kryptoměn? (0 = velmi vysoké poplatky, 10 = velmi nízké poplatky).

- 0
- 1
- 2
- 3
- ...
- 10

17. Na stupnici 0-10, jak byste hodnotili proces výběru kryptoměn mimo burzu a s tím spojené bezpečnostní mechanismy na Vaší primárně používané platformě pro investice do kryptoměn? (0 = velmi komplikovaný proces s nedostatečnými bezpečnostními mechanismy, 10 = jednoduchý a intuitivní proces s vynikajícími bezpečnostními mechanismy).

- 0
- 1
- 2
- 3
- ...
- 10

18. Na stupnici 0-10, jak byste hodnotili dostupnost jednotlivých funkcí na Vaší primárně používané platformě pro investice do kryptoměn? (0 = velmi omezená dostupnost funkcí, 10 = široká dostupnost všech funkcí).

- 0
- 1
- 2
- 3
- ...
- 10

19. Na stupnici 0-10, jak byste hodnotili kvalitu zákaznické podpory na Vaší primárně používané platformě pro investice do kryptoměn? (0 = velmi nízká kvalita, 10 = velmi vysoká kvalita).

- 0
- 1
- 2
- 3
- ...
- 10

20. Máte zkušenosti s jinými typy investic?

- Ano
- Ne

21. Se kterými z následujících typů investic máte zkušenosti? Prosím, vyberte všechny možnosti, které odpovídají vašim zkušenostem.

- Akcie
- Dluhopisy
- ETF (Exchange Traded Funds)
- Nemovitosti
- Drahé kovy
- Jiné

22. Odkud získáváte většinu informací pro Vaše investiční rozhodnutí?

- Klasická média (TV, tisk, rádio, online zpravodajství)
- Sociální sítě (např. X/Twitter, Instagram, Facebook, Reddit, Youtube)
- Specializované finanční zpravodajské weby
- Finanční poradci či analytici
- Přátelé a rodina
- Vlastní výzkum a analýza
- Jiné

23. Jaká jsou Vaše očekávání ohledně sentimentu a vývoje trhu s kryptoměnami v následujících dvou letech (2024 a 2025)? Vyberte jednu z následujících možností.

- Velmi optimistické – očekávám významný růst
- Mírně optimistické – očekávám mírný růst
- Neutrální – nečekám významné změny
- Mírně pesimistické – očekávám mírný pokles
- Velmi pesimistické – očekávám významný pokles

ANOTAČNÍ ZÁZNAM

AUTOR	Bc. Jakub Zachara		
STUDIJNÍ PROGRAM/OBOR/SPECIALIZACE	Specializace Mezinárodní Marketing		
NÁZEV PRÁCE	Rozhodování individuálních investorů o nákupu kryptoměn		
VEDOUCÍ PRÁCE	doc. Ing. Pavel Štrach, Ph.D. et Ph.D.		
KATEDRA	KMM - Katedra marketingu a managementu	ROK ODEVZDÁNÍ	2024
POČET STRAN	111		
POČET OBRÁZKŮ	31		
POČET TABULEK	3		
POČET PŘÍLOH	1		
STRUČNÝ POPIS	<p>Tato diplomová práce zkoumá adopci kryptoměn mezi individuálními investory a identifikuje klíčové faktory, které ovlivňují jejich rozhodovací procesy. Teoretická část poskytuje obecný přehled o fungování finančních trhů a základních principech investování. Věnuje se tématu kryptoměn, blíže definuje podstatné charakteristiky a zabývá se klíčovými projekty tohoto odvětví. Prostřednictvím kombinace kvalitativního a kvantitativního výzkumu provádí vícekriteriální analýzu uživatelské přívětivosti vybraných kryptoměnových obchodních platforem. Poskytuje rozšířený pohled na retailové investory na kryptoměnovém trhu z hlediska jejich vzorců chování, percepce rizika, očekávané výnosnosti investic, diverzifikace portfolia a dalších aspektů investiční strategie. Výzkum napomáhá hlubšímu porozumění toho, jak se individuální investoři přizpůsobují proměnlivým podmínkám na tomto trhu a jaké faktory jsou pro ně zásadní při rozhodování o alokaci kapitálu. Rozšiřuje tak stávající poznání o retailových investorech a strategiích na trzích s kryptoměnami.</p>		
KLÍČOVÁ SLOVA	<p>Kryptoměny, digitální aktiva, blockchain, finanční trhy, retailoví investoři, investiční rozhodování, investiční nástroje, obchodní platformy, burzy, uživatelská přívětivost, investiční strategie, regulace kryptoměn, diverzifikace portfolia</p>		

ANNOTATION

AUTHOR	Bc. Jakub Zachara		
FIELD	Specialization International Marketing		
THESIS TITLE	Decision-making of retail investors in cryptocurrency trading		
SUPERVISOR	doc. Ing. Pavel Štrach, Ph.D. et Ph.D.		
DEPARTMENT	KMM - Department of Marketing and Management	YEAR	2024
NUMBER OF PAGES	111		
NUMBER OF PICTURES	31		
NUMBER OF TABLES	3		
NUMBER OF APPENDICES	1		
SUMMARY	<p>This thesis examines the adoption of cryptocurrencies among individual investors and identifies key factors that influence their decision-making processes. The theoretical part provides a general overview of the functioning of financial markets and the basic principles of investing. It focuses on the topic of cryptocurrencies, further defines the essential characteristics and discusses key projects in the sector. Through a combination of qualitative and quantitative research, it conducts a multi-criteria analysis of the user-friendliness of selected cryptocurrency trading platforms. It provides an expanded view of retail investors in the cryptocurrency market in terms of their behavioral patterns, risk perception, expected return on investment, portfolio diversification, and other aspects of investment strategy. The research contributes to a deeper understanding of how individual investors adapt to the volatile conditions in this market and what factors are critical for them in making capital allocation decisions. It thus extends the existing knowledge of retail investors and strategies in the cryptocurrency markets.</p>		
KEY WORDS	<p>Cryptocurrencies, digital assets, blockchain, financial markets, retail investors, investment decision-making, investment instruments, trading platforms, exchanges, user experience, investment strategies, cryptocurrency regulation, portfolio diversification</p>		