



ÓBUDAI EGYETEM

**Keleti Károly Gazdasági Kar
Módszertani És Menedzsment Intézet**

SZAKDOLGOZAT

**ÓE-KGK
2023**

Hallgató neve:
Hallgató törzskönyvi száma:

**Kun Dániel
T006582/FI12904/G**



ÓBUDAI EGYETEM
ÓBUDA UNIVERSITY

Óbudai Egyetem
Keleti Károly Gazdasági Kar
Módszertani és Menedzsment Intézet

SZAKDOLGOZAT FELADATLAP

Hallgató neve: Kun Dániel

Szakedolgozat száma: SZD2211031149243927

Törzskönyvi száma: T006582/FI12904/G

Neptun kódja:

Szak: Műszaki menedzser (BSc)

Specializáció: Informatika specializáció

Minőségmenedzselési specializáció

A dolgozat címe: Covid-19 hatása az Ethereum kereskedelemre

A dolgozat címe angolul: Impact of Covid-19 on Ethereum trading

A feladat részletezése: 1. Ismertesse az Ethereum fogalmát!

2. Határozza meg a kriptovaluta fogalmát!

3. Végezzen el kutatást az Ethereum Covid-19 utáni kereskedelmével!

4. Határozzon meg következtetéseket és foglalja össze kutatását!

Intézményi konzulens neve: Viktor Patrik

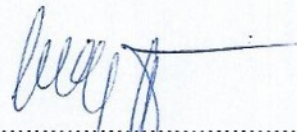
A kiadott téma elévülési határideje: 2024. 12. 15.

Beadási határidő: 2023. 12. 15.

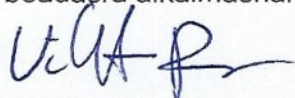
A szakedolgozat: Nem titkos.

Kiadva: Budapest, 2023. 11. 28.




Intézetigazgató

A dolgozatot beadásra alkalmasnak találom.



belső konzulens

külső konzulens



HALLGATÓI NYILATKOZAT

Alulírott Kun Dániel (Neptunkód: [REDACTED]) hallgató kijelentem, hogy a szakdolgozat saját munkám eredménye, a felhasznált szakirodalmat és eszközöket azonosíthatóan közöltem. Az elkészült szakdolgozatban található eredményeket az egyetem és a feladatot kiíró intézmény saját céljára térítés nélkül felhasználhatja, a titkosításra vonatkozó esetleges megkötések mellett.

Budapest, 2023. 11. 28.


hallgató aláírása

TARTALOMJEGYZÉK

1.	BEVEZETÉS.....	8
2.	SZAKIRODALMI ÁTTEKINTÉS.....	10
2.1.	Kriptovaluták.....	10
2.1.1.	Kriptovaluta története	15
2.2.	Kriptovaluta kereskedelem.....	21
2.2.1.	Ether kereskedelem.....	27
2.3.	A Covid-19 hatása az Ethereumra.....	28
3.	ANYAG ÉS MÓDSZERTAN	33
4.	ÖSSZEFOGLALÁS	50
	IRODALOMJEGYZÉK	52
	MELLÉKLETEK.....	I
	TARTALMI KIVONAT.....	II
	SUMMARY.....	II

ÁBRAJEGYZÉK

1. ábra: Az Ethereum Smart Contract szerkezete	12
2. ábra Az Ethereum blokklánc réteges architektúrája	13
3. ábra: Egy Ethereum blokklánc csomópont szerkezete	14
4. ábra: Aktív befektetők abszolút száma	22
5. ábra Az eszközosztályban végrehajtott ügyletek eloszlása.....	23
6. ábra: Ethereum árának napi trendje	31
7. ábra: Bitcoin árának napi trendje.....	31
8. ábra:Covid-19 és a kriptovaluták kapcsolata.....	32
9. ábra: kitöltők megoszlása nemek szerint	33
10. ábra: kitöltők iskolázottságának megoszlása	34
11. ábra: kitöltők lakhely szerinti megoszlása.....	35
12. ábra: kitöltők havi nettó jövedelem megoszlása.....	35
13. ábra: kitöltők munkaköre.....	36
14. ábra: kitöltők munkaköri pozíciója.....	37
15. ábra: hogyan jutnak kriptovalutához a kitöltők	37
16. ábra: hogyan jutnak Ethereumhoz a kitöltők	38
17. ábra: kereskedett-e kriptovalutával a kitöltő.....	38
18. ábra: kitöltők kriptovaluta ismerete	39
19. ábra: kitöltők 2019 előtti kripto portfóliója	40

20. ábra: kitöltők 2019 előtti Ethereum portfóliója	40
21. ábra: kitöltők preferált befektetési formái a Covid-19 után.....	41
22. ábra: kitöltők preferált befektetési formái a Covid-19 után.....	42
23. ábra A kitöltők válaszai a feltett kérdésekre.....	44
24. ábra A kitöltők neve és lakhelyének keresztáblája.....	45
25. ábra A kitöltők neve és iskolázottságának keresztáblája.....	45
26. ábra A kitöltők munkaterületének és bevételeinek keresztáblája	46
27. ábra A kitöltők lakhelye és kereskedési attitűdjük keresztáblája	46
28. ábra A kitöltők neve és kereskedési szokásaik változásának keresztáblája	47
29. ábra A kitöltők munkaszektora és a feltett kérdéshez viszonyulásának keresztáblája	48

TÁBLÁZATOK JEGYZÉKE

1. Táblázat: Nemek életkor szerinti befektetési szokásai 24
2. Táblázat: Kereskedők kriptovaluta szokásai..... 26

1. BEVEZETÉS

Tisztelt olvasó, itt a dolgozat kezdetén egy kérdéssel szeretnék nyitni, mely kérdés megválaszolása szerintem elengedhetetlen mielőtt mélyebben elmerülnénk jelen monográfia témájának rétegeiben. A megválaszolásra váró kérdés pedig: Miért ez a témám és honnan jött az ötlet? Valahol egyszer olvastam ezekről a digitális fizetőeszközökről korábban, de persze akkor még semmilyen fogalmam sem volt arról mik is ezek. A történet röviden annyi volt, hogy egy amerikai férfi nem kevesebb, mint 10.000 Bitcoint fizetett kettő pizzaért, ami körülbelül ma 68,5 milliárd magyar forintnak felel meg. Nyilván akkoriban (2010) jóval kevesebbet ért 1 BTC, maximum 0,40 cent lehetett, vagyis mai váltó értéken hozzávetőleg 150 magyar forint. Ezek után csak később egy barátom avatott be mélyebben a kriptovalutákba, aki mai napig seftel is velük. Mondhatom nagy hatása volt rám a beszélgetésünknek és ez indított el a kriptovaluták iránt érdeklődésemet. Hogy miért az Ethereumot és nem a Bitcoint vizsgálom a dolgozatomban annak az az egyszerű oka van, hogy a Bitcoint túl populárisnak gondoltam és valahogy jobbnak tűnt a második legismertebb kriptovalutát választanom. Hosszútávon a célom az lenne a kriptovaluták kutatása folyamán, hogy választ kapjak arra, hogy valóban egy nap leváltja-e teljesen a jelenleg ismert hagyományos fizetőeszközeinket, esetleg az idő múlásával nagyobb szerepet kap, de nem taszítja le a szokásos fajtákat, vagy esetleg egyszer a teljes homályba veszne. Erre a kérdésre nem ad választ alábbi munkám, de talán jó kiindulópontja lehet a kérdés megválaszolásának. A rendelkezésre álló szakirodalmak és kutatások felhasználásával arra keresem a választ, hogy ezen újfajta digitális fizetőeszközökre milyen hatása volt a XXI. század talán legnagyobb csapása, a Covid-19. Próbálja mindenki felejtetni a napokat, amikor otthonainkba bezárva kellett élnünk elzárkózva a nagyvilág elől, de talán nem is baj, ha nem felejtünk, mert okulhatunk belőle. Mellesleg még mindig itt van a nyakunkon és a tőlünk keletre lévő Kínában jelenleg is élnek szigorú megszorítások. A mentális és egészségügyi problémák mellett a gazdasági fennakadások sem irrelevánsok. Érdekes megvizsgálni, hogy egy pandémiás időszakban milyen befektetési formákat preferálnak az emberek és összehasonlítani, hogy a pénzügyi és befektetési döntéseik meghozták-e gyümölcsüket. Sokszor felmerül bennem az a kérdés, hogy miért papírdaraboknak adtunk ekkora értéket és hogyan lehet az, hogy egy adott ország jegybankja gyakorlatilag a

semmiből csinál, nyomtat, pénzt, amivel konkrétan csökkenti az adott pénznem vásárlóértékét. Ez azért is érdekes kérdés szerintem, mert nem egyszer hallottam már egy-egy ismerőstől, hogy vacak megfoghatatlan dolgok a kriptovaluták és milyen elmezavarosok azok, akik értéket tulajdonítanak ilyen badarságoknak. Nem tudom ki, hogy van vele, de én tartózkodom a végletektől és érdeklődve figyelem mindenféle fizetőeszköz alakulását a jövőben. Nem pénzügyi területen képzelem el a jövőmet, úgyhogy nem kívánok mélységekbe menő tudással rendelkezni a témában vagy éppen munka szintjén űzni, de semmi sincs kizárva. A dolgozat második felében kvantitatív megközelítést alkalmazva egy kérdőív formájában folytattam a kutatásom, amit kiértékelve számszerűsített adatok fogják eldönteni, hogy a szkeptikusoknak vagy a bizakodóknak volt igaza. A primer kutatás kiértékelésével le is zárul a dolgozat, de annak az eredményéről és a kutatás során gyűjtött tapasztalataimról a diplomamunka végén található összefoglalóban fogok tüzetesebben beszámolni. Előre is köszönöm a szakdolgozat olvasóinak figyelmét és idejét, az összefoglalónál találkozunk.

2. SZAKIRODALMI ÁTTEKINTÉS

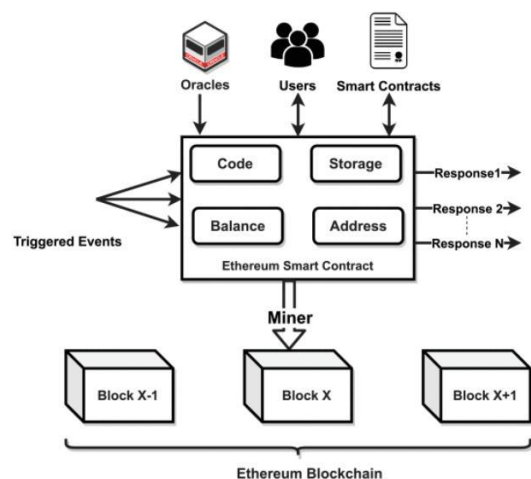
2.1. Kriptovaluták

Hogy mi is az a kriptovaluta azt nem nehéz elmondani, manapság mindenki találkozhatott a fogalommal, de hogy a fogalom mit takar azt már nem mindenki tudja pontosan. Valójában a kriptovalutának még mindig nincs egy pontos fix definíciója, de talán a legpontosabban úgy lehetne meghatározni, hogy a kriptovaluta egy olyan virtuális eszköz, amely használható a digitális valuta egyik formájaként, amely valutát eszközök és más egyéb pénzügyi eszközök átadására cserélnek. Röviden a kriptovaluta nem más, mint digitális pénz, amely decentralizált, vagyis nincs olyan központi hatóság, amely felügyelné és kezelné, valamint ami még fontos, hogy blokklánc technológián alapul. A blokklánc technológia úgy értelmezhető, mint egy főkönyv, amely megosztott, elosztott, valamint megváltoztathatatlan. (Kushwaha, 2022) Ez a nyilvános tranzakciós főkönyv az, amely naplózza az összes eladást, kereskedelmet stb., ezen főkönyv blokklánc technológiát használ nyilvános tranzakciós adatbázisként az átadott valuta továbbításához. Ebben a főkönyvben egyszerű számviteli formákat alkalmaznak az információk és az adattranzakciók rögzítésére a kriptovaluta használatával. Ahogy az fentebb írtam a kriptovalutáknak nincs irányító felügyelete vagy szervezete, valamint lényeges, hogy a folyóiratokban szereplő tranzakciók teljeskörűen bizalmasak. Azért állhat fenn ez a titoktartás mert maga a regisztrációs folyamatban nincs szükség személyes adatok megadására. Ahhoz, hogy létrehozzunk egy virtuális pénztárcát nincs sok dologra szükségünk, egyszerű lépésekben megtehető. Szükséges egy email cím, valamint egy jelszó megadása és még pár egyéb információra, de ezen információk minimálisak és alapvetőek és a lényeg, hogy névtelenek. Miután megadtuk ezeket a szükséges, de piti információkat, azután kezdődhet a kriptovalutánk megvásárlása a virtuális pénztárcával. Ahhoz, hogy pénzt utaljunk át egy adott bankszámláról a pénztárcába egy úgynevezett útválasztási számra lesz szükségünk, amin keresztül történik a tranzakció. A pénztárcánk biztonsága érdekében tanácsos dolog egyéb további kódokat és jelszavakat használni, mivel nagyon fontos a kereskedési biztonság biztosítása ilyen helyzetekben. Maga a kriptovaluta egyszerűen elküldhető vagy igényelhető, csak egy kóddal kell rendelkezünk, amit a másik felhasználó is ismer (aki küldi vagy fogadja a kriptovalutát), és a tranzakció már készen is áll a megkezdésre. (Park & Park, 2019)

A 2017-es metrikus növekedés után az olyan kriptovaluták, mint például az Ether vagy a Bitcoin nagyon nagy figyelemre tettek szert globális szinten az összes jelentős ágazatban (például többek között pénzügyi és média területen is). Tulajdonítható ez a figyelem többek között annak, hogy az anonimitás egy új perspektíváját nyitotta meg az emberek számára a befektetési és pénzügyi világban, és nem utolsósorban annak is, hogy a korábbi jól ismert részvényekkel és kötvényekhez képest kevés hasonlósággal rendelkezik. Mindez azt jelenti, hogy a digitális valuták a készpénz alternatíváját jelentik, és felkeltették az érdeklődést az iránt, hogy új valutát vagy árucikket alkotnak-e (Ammous, 2018). Mindezek következtében a pénzügyi és közgazdaságtan területén végzett tudományos kutatások és jelentősen dolgozott is fő témájának a kriptovalutákat jelölte meg, mivel ezen digitális fizetőeszközök fedezeti és spekulatív aspektusai felkeltették a figyelmét rengeteg embernek az általuk felkínált kihívások és lehetőségek miatt. Az elsőként létrejött blokklánc, vagyis a Bitcoin óta már számos újabb alternatív érme jött létre, mint például az Ethereum, Litecoin vagy a Ripple. Ezek közül is a második legértékesebb és legnépszerűbb a 2015-ben kifejlesztett Ethereum, ami létrejöttétől a második év elején mindössze 10 dolláros áron jegyződött, de 2018 elejére már több mint 1000 dollárra értékelték fel, ami azt jelenti, hogy 9900 százalékos értéknövekedésen ment keresztül egyetlen év leforgása alatt. Még az a szóbeszéd is járta 2018 év elején, hogy lehetséges, hogy az Ethereum megelőzheti a Bitcoint a kriptovaluta piacon, így nagy figyelmet szenteltek a valuták közötti kapcsolatokra. Nyilván vannak különbségek a két blokklánc alapú kripto között, de a fejlesztők azon dolgoztak, hogy eliminálják a harmadik fél intézményeket, azáltal, hogy a kulcsfontosságú információk feletti ellenőrzést a felhasználók számára biztosítják. Az Ethereum lehetőséget teremt az együtt létezésre a Bitcoinnal, nem pedig versengeni szeretne vele, és Joseph Lubin szerint, aki a decentralizált hálózat társalapítója: mivel az Ethereum úgy viselkedik, mint a pénz, amely programozható, így tekinthető kripto üzemanyagnak azáltal, hogy felhatalmazza a programokat a számítógép világára.

A kriptovaluták közül is az Ethereumról lesz szó elsődlegesen. Az Ethereum egy általánosan használt Turing Complete blokklánc platform, amely azt lehetővé teszi az egyes fejlesztők számára, hogy intelligens szerződést írjanak saját véletlenszerű szabályaikkal a tulajdonjogra, az állami átmeneti funkcióra és a tranzakciós formátumra vonatkozóan. (Kushwaha, 2022) Az Ethereum az eljövendő idők végső platformját tervezi, az Ethereum

virtuális gépe szóval az EVM az a platform, ahol minden okos szerződés működik Ethereumban. Ez egy szimpla, de erőteljes Turing Complete 256 bites virtuális gép. Maga az, hogy Turing Complete azt jelenti, hogy a rendelkezésre álló memória és erőforrások figyelembevételével az EVM-ben bármilyen problémát bármilyen végrehajtott program megoldhat. (Antonopoulos et al.,2018) A Smart Contract, magyarul okos/intelligens szerződés, az egyik esete a blokklánc technológia felhasználására.1997-ben Szabo Nick vezette be a Smart Contract-ot. Ez egy kis önvégrehajtó programkód, amely a blokkláncon van telepítve és arra szolgál, hogy a szerződési feltételek automatikusan érvényesüljenek két nem megbízható fél között. A konszenzusos protokollokat az intelligens szerződések pontos implementációjára használják, ellenkező esetben annak hatása semmisé válik. (Anneken,2021)

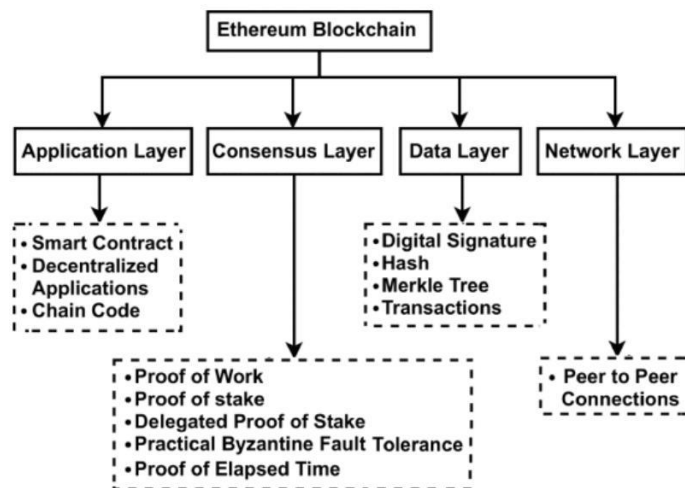


1. ábra: Az Ethereum Smart Contract szerkezete
Forrás: (Park & Park,2019)

Ezek az Ethereum intelligens szerződéseknek a fő összetevői a függvények, események és állapotváltozók, amelyek Solidity programnyelven íródtak. Ennek a Solidity programozási nyelvnek a Turing-teljessége teszi tökéletessé az intelligens szerződések megírásához. Az intelligens szerződés összeállítása után a kódot EVM bájtkóddá konvertálják, majd egy szerződés-létrehozási tranzakcióval tárolják az Ethereum blokkláncon. (Kushwaha, 2022) Ha megtörtént a sikeres szerződés-létrehozási tranzakció akkor utána az intelligens szerződést egy egyedi szerződéscím ismeri fel.

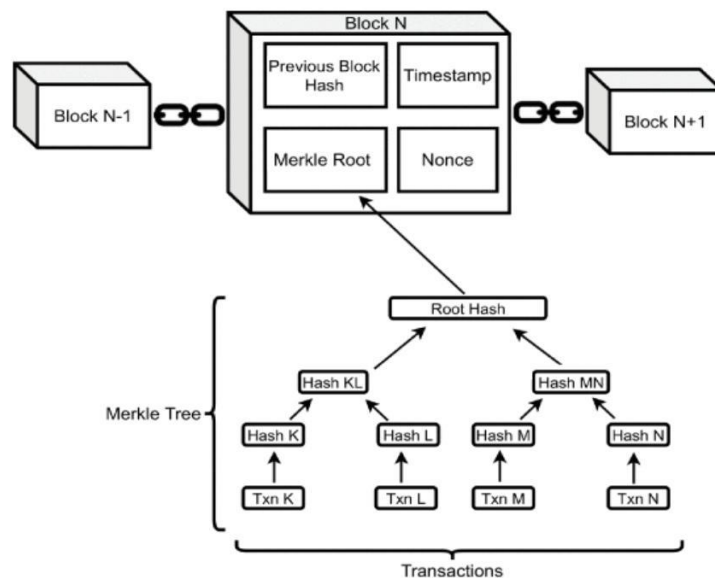
Az Ethereum Smart Contract számlája a szerződés címéből, a végrehajtható kódból, a magántárolásból álló állapotból és a virtuális érmék, vagyis az Ether egyenlegéből áll. Az intelligens szerződés meghívható tranzakciókat hívó szerződéssel annak utánozhatatlan címre, néhány paraméterrel, mint például a meghívási adatokkal és fizetés szempontjából az Ether, mint tranzakciós díjként történő fizetéssel. (Kushwaha, 2022) Az Ethereum Virtual Machine, röviden EVM, egy Turing alapú virtuális gép, amely egy futásidejű környezetet biztosít, amely környezet el van különítve a hálózattól, hogy végrehajthassa az intelligens szerződéskódot. (Hu et al.,2021) Az EVM-ben történő számítást gyakorlatilag tranzakciós díjak határolják. Az intelligens szerződések Ether-t (egy kriptovaluta fajtát) tartalmaznak egyenlegükként. Ezen Ether-eket más szerződésekben is el lehet küldeni az intelligens szerződések teljesítéséhez. Ez egy kimagaslóan fontos feladat, mert akármilyen sebezhetőség lehet az oka annak, hogy akár több millió Ether elvesszen. Az intelligens szerződést már nem lehet módosítani, ha megtörtént a blokkláncon való üzembe helyezés, ezért az intelligens szerződések fejlesztőinek figyelembe kell venniük a biztonsági réseket és a bevált gyakorlatokat az intelligens szerződések kódolása során. (Kushwaha, 2022)

Annak érdekében, hogy valaki részt vehessen az Ethereum blokklánc-hálózatban, csak egy Ethereum csomópontot kell futtatnia a számítógépén és ezt bárki megteheti.



2. ábra Az Ethereum blokklánc réteges architektúrája
Forrás: (Park & Park,2019)

Ahogy a nevében is benne van, a blokklánc az blokkok láncolata, de ami a fontos még ebben az az, hogy ezen blokkok láncolata megváltoztathatatlan és ezen tulajdonsága miatt világszerte sok emberben szimpátiát ébresztett. (Mariana et al.,2021)



3. ábra: Egy Ethereum blokklánc csomópont szerkezete
Forrás: (Park & Park,2019)

Az ábrán azt láthatjuk, hogy a lánc összes csomópontja az előző csomópont hash-jével csatlakozik a másikhöz. Ezzel Merkle fa formájában hasítják a tranzakciókat, amely fontos része a blokkláncnak. (Wang et al.,2021) A Merkle fa a különböző blokkok hasheit tartalmazza, amit azért alkalmaznak, mert lehetőséget nyújt a tranzakciók hitelesítésére mindezt úgy, hogy nem kell letölteni a teljes blokkláncot. Vagyis így fenntarthatóvá és biztonságossá válik a tranzakciós adatok integritásának és konzisztenciájának hatékony ellenőrzése. A blokkláncon belüli Merkle fa használatát 1993-ban vezette be Stuart Haber és W. Scott Stornetta, de magát az adatstruktúrát 1979-ben Ralph Merkle már szabadalmaztatta. (Kushwaha, 2022)

Nyilván semmi sem tökéletes a világban így az Ethereum blokkláncának is vannak hibái és tervezési kihívásai. Általánosságban a blokkláncnak imidzsbeli problémája van, mert többnyire a kriptovalutákhoz kapcsolódik, és a csalások és támadók világaként van feltételezve. Az EVM funkciók és az Ethereum blokklánc tervezése rengeteg biztonsági kihívást jelent, de paralel nagyon gyors ütemben fejlődik az intelligens szerződéses technológia is. Van pár biztonsági kihívás az Ethereum blokklánc tervezéséből adódóan, amikről érdemes szót ejteni. Ilyen például az, ha csorbul a hitelesítő nemessége. Ez alatt

annyit értünk, hogy ha a tranzakciós-ellenőrzési folyamat során, az ellenőrzők nagyobb része tisztességtelen, akkor a blokk láncolatához kerülhetnek érvénytelen tranzakciók is. Nagy úr a kapzsiság is a bányászok életében, egy önző bányász potenciális veszélyforrás is lehet. A bányászati folyamat során nagyon fontos szerepet játszik a bányász őszintesége, egy rossz szándékú bányász akár ellenfélként is dolgozhat, és befolyásolhatja a becsületes bányászati folyamatokat. Előzőekben szó esett a megváltoztathatatlanságról, most pedig annak veszélyéről lesz szó. Ez a tulajdonság miatt sajnos, ha hibás az intelligens szerződés akkor sem tudjuk azt szerkeszteni ha ezen szerződés már üzembe lett helyezve a blokkláncon. Kellene lennie valamilyen mechanizmusnak arra, hogy a hibás intelligens szerződéseket megváltoztathassuk. Hatékonyságot befolyásoló tényező, hogy az Ethereum blokklánc tranzakció feldolgozási ideje nagyon lassúvá teszi az intelligens szerződések végrehajtását. Miután az intelligens szerződések ilyen fiatalok, így sajnos a szabványok hiánya és korlátozott száma növeli a karbantartási folyamatok nehézségeit. Hátrány lehet még többek között az egyidejűség hiánya. Az Ethereum nem támogatja az egyidejűséget, vagyis a blokklánc-építési folyamatbiztonságának biztosítása érdekében minden blokklánc-csomópontnak tárolni kell az Ethereum teljes tranzakciós előzményeket és a jelenlegi állapotát. Ezzel a folyamattal másodpercenként tizenöt tranzakciót támogat az Ethereum, ami elég komoly skálázhatósági problémákhoz vezet.

Ehhez hozzáadódnak még az EVM-ből adódó kihívások, mint például az EVM-verem mérete. Az EVM-ben a maximális veremméret legfeljebb 1024 elem, mindegyikhez 256 bittel, ez a sebezhetőség esélyét növeli. Gyengeségekhez vezethet a korlátozott veremméret különösebb nyújtások nélkül, és nagyban növelheti az összetett alkalmazások létrehozásának gondjait is.

2.1.1. Kriptoaluta története

Maga a kriptoaluta 2008-ban kapott igazán nagy figyelmet, miután ebben az évben került kiadásra Satoshi Nakamoto White Paper, tükörfordításban Fehér papír című könyve. (Ilutinović, 2018). Cryptocurrency. *Ekonomika*, 64(1), 105-122. Hogy ki is volt ez a Satoshi Nakamoto azt a mai napig homály fedi, mert sajnos nem ismert, ráadásul lehet, hogy ezen név több embert is magába foglal. Satoshi Nakamoto a Bitcoin megalkotójának vagy megalkotóink az álneve, ezen ember vagy embereknek köszönhető

a White Paper című könyv, amiben a Bitcoin kriptovalutáról olvashatunk, amely egy peer-to-peer elektronikus készpénzrendszer. A peer-to-peer lényege az, hogy az informatikai hálózat végpontjai egyenesen egymással kommunikálnak. Ahogy Madey (2017) azt mondta: Nakamoto ezután létrehozott egy weboldalt bitcoin.org domainjével, és Nakamoto továbbra is együttműködött más fejlesztőkkel a kódbázison ezen az oldalon keresztül körülbelül 2010 közepéig. A nagy Nakamoto körülbelül eddig az időpontig tudta használni a platformját és addigi cselekedeteivel jelentős katalizátorhatást fejtett ki az egész kriptopiacon. Amióta Nakamoto félrelépett azóta Gavin Anderson a vállalat arcává és emellett közszereplővé is vált. Az első decentralizált kriptovalutaként a Bitcoin a digitális valuták szabványainak az úttörőjévé vált. Megdöbbentő azt látni, hogy 2010-ben egy Jacksonville-i lakos még 10.000 Bitcoin-al fizette ki a rendelt pizzáját, amely 10.000 Bitcoin akkor mindössze 25 dollárért, viszont 2021 novemberében történelmi csúcsot ért el ez a kriptovaluta, nem kevesebb mint 68 ezer 564 dollárral. Valójában a Bitcoin volt az első esete a kriptovalutáknak, amely stabil és következetes befektetési lehetőségekkel rendelkezett. Természetesen a Bitcoin óta sok más különböző kriptovaluta jött létre, mint például a Ripple, a Litecoin vagy az Ethereum és még számos másik. Ezen kriptovaluták többsége a Coinbase-en köt ki, amely valutaváltóként szolgál ezen kriptovalutáknak. Érdekességgépp napjainkban olyan kriptovaluták is vannak, amelyeket különböző anyagok is támogatnak, mint például az olaj, az arany, más nemesfémek és még akár a banán is. Érdekes tény az is, hogy bár több évtizede létezik kriptovaluta, de a média számos területe van maradva és nem naprakész, csak helyyel-közzel kezd tájékozottá válni. Ahogy több másik információs csatorna, mint például a hírhálózatok és folyóiratok is kezdenek nagyobb hangsúlyt fektetni a kriptovalutákra, úgy az emberek is kezdik végre realizálni a kriptovaluta erejét. Végre kezd standarddá válni a pénzügyi beszélgetésekben is, az állandó változásai és spekulatív történelme miatt. A kielégíthetetlen tudás és a folyamatos kutatás szükségességét a kriptovaluta volatilis piacán látják, ez segíti és vezeti rá a befektetőket a kockázatokra és lehetőségekre, amelyekből szép hasznot húznak.

A Bitcoin napjain egyik legnépszerűbb kriptovalutája habár, szorosan követi őt az Ethereum, amely kriptovalutáról szól ezen szakdolgozat is, de meglepő módon a kriptovalutáknak igen korai előjárói vannak a történelemben. (Harwick,2018) Az 1980-as évekre nyúlik vissza az első kriptovaluta, nevezett ECash, története, amely kriptovaluta

egy amerikai kriptográfus, bizonyos David Chaum nevéhez fűződik. teljes nevén David Lee Chaum 1955-ben született informatikus és kriptográfus, akire gyakran hivatkoznak úgy, mint az online anonimitás atyja és mint a kriptovaluta keresztapja. Általánosan elismert, mint a digitális készpénz feltalálója és 1982-es disszertációja, a „Computer Systems Established, Maintain and Trused by Mutually Suspicious Groups” volt az, amely megismertette az emberiséggel a blokklánc protokollt. A később megjelenő Satoshi Nakamoto által kiadott White paper című könyv jelentős alapjául szolgált David Chaum disszertációja. Habár magának az ECash-nek valójában sohasem volt jelentősen nagy mennyiségű tranzakciója, de az elektronikus főkönyvi kereskedés kezdetét innen datálják. Az ECash megjelenését követő öt évben a kriptovaluta több tovább fejlesztett különböző pénzügyi formája jelent meg a piacon, ráadásul az MIT (Massachusetts Institute of Technology) néhány évvel később kriptovaluta információkat tett közzé az email listáján. Ez azért nagyon fontos mérföldkő volt a kriptovaluta történelmében, mert ez felkeltette az érdeklődését rengetek egyetemi diáknak és tanárnak egyaránt, akik a tettek mezejére lépve újabb és változó kisebb-nagyobb formákat készítettek a kriptovalutákból. Konkrétan nem kimutatható az MIT hallgatóinak és oktatóinak tevékenységének a hatása a kriptovaluták fejlődésére, de úgy gondolják, hogy az általuk készített változatok nagy része jelenlegi nagy kriptovalutává prosperálódott. (Chohan, 2017).

Mielőtt kitérek az ellentétekre szeretném felhívni a figyelmet arra, hogy alapvetően a Bitcoin és az Ethereum különféle célokat szolgálnak a blokklánc és a kriptovaluta ökoszisztémán belül, mivel az Ethereum egy platformot biztosít az intelligens szerződéseknek és decentralizált alkalmazásoknak, addig a Bitcoin elősorban arra fókuszált, hogy elektronikus gyémánt legyen. A sok hasonlósággal együtt, mint például, hogy mindkét kriptovaluta hatalmas és jól kiépített aktív fejlesztői közösséggel rendelkezik, amely közösség folyamatosan dolgozik a további fejlesztéseken, találkozunk rengeteg különbséggel is, amelyek fellelhetőek az Ethereum és a Bitcoin között, ilyen mondjuk az, hogy:

- || A két kriptovaluta különböző biztonság protokollokat használ, az Ethereum „proof of stake” rendszert használ, míg a Bitcoin esetében „proof of work” rendszerről beszélünk. Röviden annyi a különbség a kettő tranzakció biztosító

módszer között, hogy a „proof of work” bonyolult és összetett kriptográfiamatematikai egyenletek megoldását foglalja magába számítási teljesítmény felhasználásával, ezzel ellentétben a „proof of stake” bányászok az új blokktranzakciók érvényesítésének jogáért digitális érmekeket tesznek ki.

- || A Bitcoint digitális valutaként hozták létre vagyis elsősorban egyfajta értékmegőrzőnek és csereeszköznek használható, ráadásul nem támogatja az intelligens szerződéseket, viszont ezzel szemben az Ethereum több más cseremódszert is kínál magán a kriptovaluta kereskedésén kívül, az egész egy blokklánc platform ami lehetővé tesz bonyolultabb funkciókat is, például megvalósíthatóvá teszi az intelligens szerződések és vagy a decentralizált alkalmazások (DApps) kialakítását magán a hálózaton, amikről már korábban szó esett, valamint beleértve az Ethereum Virtuális Gépet (EVM).
- || Az Ethereum lehetővé teszi az engedélyezetlen tranzakciókat is az engedélyezettek mellett, ezzel ellentétben a Bitcoin csak nyilvános, vagyis cenzúrabiztos vagy engedély nélküli tranzakciók lebonyolítását teszi lehetővé. De maga a blockchain technológia, amit használnak is más mert a Bitcoin proof-of-work (PoW)-el operál addig az Ethereum 2.0 már proof-of-stake (PoS)-el dolgozik. Egy kis érdekesség, hogy az Ethereum akár interoperabilitásra is képes, magyarul képes együttműködni és összekapcsolódni más blokkláncokkal.
- || Jelentős különbség, amely az Ethereum javára írandó, hogy az átlagos blokkideje sokkal kisebb, mint a Bitcoiné. Számszerűsítve 12 másodperc a 10 perccel szemben és a Bitcoin nem skálázható, ami azt eredményezi, hogy adott idő alatt több blokk-megerősítés történik, ami pedig azt eredményezi, hogy az Ethereum bányászai több blokkot tudnak kitölteni, vagyis több Ethert kapnak. Ellenben a Bitcoin értékállóbbnak minősül, mert a Bitcoin érmeke száma véges, pontosan 21 millió fix darabszámról van szó, míg az ETH tokenek folyamatosan jönnek létre és nincsen fixálva a maximális számuk, vagyis inflálódik.
- || Míg a Bitcoin esetében a tranzakciókat ellenőrző és magát a platformot futtató számítógépek (vagyis a bányászok) proof-of-work -ön keresztül bányásznak amiért jutalmat kapnak, alapvetően az első számítógép, amely minden új blokkot megold az Bitcoin-t (vagy annak töredékét) kap jutalmul. Ezekért az egész vagy rész coinokért a bányászok komplex matematikai feladatokat oldanak meg.

Ellentétben ezzel az Ethereum nem ad blokkjutalmakat, hanem ehelyett megengedi a bányászoknak, hogy tranzakciós díjakat szedjenek be. a tokenek stakelésével érvényesülnek a tranzakciók és biztosítva van a hálózat is.

Pár kisebb-nagyobb különbséget kihagyva az Ethereum rövid történelmi bemutatására kanyarodva először Vitalik Buterin-ről kell beszélnünk, aki 1994-ben született Oroszországban, és az Ethereum társalapítójaként lett ismert. Buterin kicsit más platformot képzelt el, mint ahogy a Bitcoin kinézett. Közvetlen kapcsolatba került a Bitcoin-al még 2011-ben 17 éves programozóként, például ekkor vált társalapítójává a Bitcoin Magazine-nak, de már egy, a Bitcoin által megengedett pénzügyi felhasználási eseteken túlmutató platformot képzelt el, és 2013-ban ki is adott egy könyvet, amely egy általános szkriptnyelv segítségével írja le, hogy mi is lesz végül az Ethereum. Ahogy korábban említettem van pár különbség az Ethereum és a Bitcoin között, de talán a legfontosabb megkülönböztető tényező az volt a Bitcoinal szemben, hogy az Ethereum platform képes nem csak a kriptovalutával kereskedni. Ahhoz, hogy elterjeszthessék elképzeléseiket 2014-ben Buterin és az Ethereum többi társalapítója egy crowdsourcing kampányt indított el, amely kampány keretein belül Ethereum tokeneket, vagyis Ether-t adtak el a résztvevőknek. Ezzel az akcióval sikerült több mint 18 millió dollárt összegyűjteniük. Az Ethereum első élő kiadása Frontier néven volt ismert és 2015-ben indult el, azóta ma már több száz fejlesztő vesz részt abban és tesz azért, hogy a platform a lehető leggyorsabban növekedjen. Buterin végső elképzelése az, hogy az Ethereum lesz a megoldás a blokklánc minden olyan felhasználási esetére, amelyhez nem lehet speciális rendszerrel fordulni. Sajnos az Ethereum még mindig érzi a növekedés fájdalmait és néhány ugyanolyan problémától szenved, mint a Bitcoin, elsősorban a skálázhatóságban. Ahogy a világon semmi sem teljesen biztos, úgy az Ethereum biztosítási és biztonsági háttere sem, történt ugyanis, hogy 2016-ban egy névtelen hacker körülbelül 50 millió dollárt lopott el Etherben, ez nyilván felvetett kérdéseket a platform biztonságával kapcsolatban. Ennek az esetnek akkora behatása volt az Ethereum közösségén belül, hogy két blokkláncra szakadt, az Ethereum-ra (ETH) és az Ethereum Classic-ra (ETC). Ezen események hatására nyilván drámai árfolyam ingadozásokat mutatott az Ether, de az Ethereum valuta így is több mint 13,000% -al nőtt 2017-ben, és ez a hatalmas növekedés

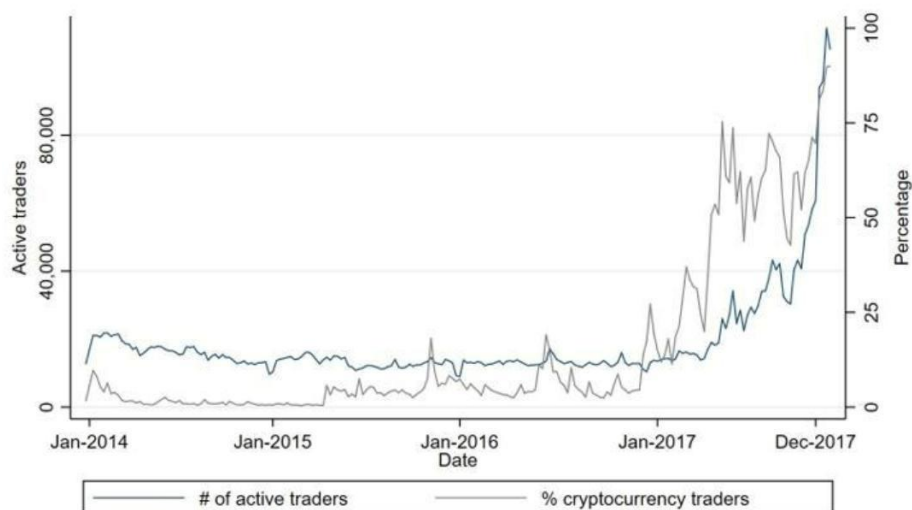
sok befektető érdeklődését felkeltette, de a piac volatilitása sok másik befektetőt pedig óvatosságra intett. Attól függetlenül, hogy a platform még elég fiatal és változó piaca van az alkalmazásai és a lehetőségei határtalanok lehetnek. Ezzel együtt az Ethereum infrastruktúráját is nemrég fejlesztették, amikor is biztonsági problémákkal szembesültek, és mivel mondjuk egy Bitcoinnal szemben kevésbé monopolisztikus, így nyitottabb a reformintézkedésekre, így talán végül a Bitcoin jobb megoldásává válhat egyszer.

Mindezeket összegezve ezek miatt vagy épp ezek ellenére nagyon sok közgazdász és befektető szkeptikus a kriptovalutákkal kapcsolatban mert például bizonyos háttérinformációkhoz nem jut hozzá, vagy épp egy kriptovaluta történetével nincsen képen. Ezen kételkedések ellenére számos előnyét figyelembe kell venni a kriptovalutáknak, az egyik ilyen előny az, ahogy korábban is szó volt róla, adatvédelem. Napjainkban talán nincs is fontosabb, mint az adatvédelem hiszen mindenhol azonosítókat használunk, minden azonosítónkhoz jelszót találunk ki, van amihez külön autorizációs rendszer is tartozik ésatöbbi. Ahogy korábbiakban írva volt, nincsen központi ellenőrző hatóság mert minden résztvevőre osztják szét a hálózatot. Röviden szólva hiányzik a szabályozás és a hatósági hatalom a kriptovaluta felett. Ennek a decentralizációnak köszönhetően nincsen személyes információ továbbítás ezzel is védve az emberek magánéletét, habár felvetődhet az is, hogy ez egy olyan dolog, amit csak illegális tevékenységekre használnának fel, de igenis jó okai vannak a rejtett tranzakcióknak. Manapság rengeteg olyan programozó és hacker van, akik pont olyan programokat használnak, amik vásárlásokat követnek vissza és így ügyfél adatokat nyernek ki. Arról nem is beszélve, hogy a Google és sok más hasonló cég is gyakorlatilag az emberek adataival kereskednek vagy épp ezen adatok feldolgozásával foglalkoznak, rosszabb esetben ezek a személyes adatok eladásra is kerülhetnek miután a fogyasztóknak el kell fogadniuk (pl.: vásárlás előtt be kell pipálni egy kis négyzetet) a feltételeket és ezek azok a rejtett személyes adatbányász módok, amit szükségessé tesz a vásárlások adatvédelmét. A kriptovaluták tranzakciói úgy kerülnek a főkönyvbe, hogy minden esetben az egyik felhasználó által a másikkra. Gyakorlatilag ezzel a folyamattal kiküszöbölésre kerül a hackelés lehetősége és a csalások előbukkanása a naplóbejegyzések miatt, és a sokkal biztonságosabb vásárlási módon kívül, amit teremt ez ad ésszerű okot arra, hogy miért tartsuk meg a névtelen identitást. A kripto előnyére írható még többek között az is, hogy színesíti az esetleges befektetők portfólióját,

függetlenül attól, hogy épp konkrétan milyen befektetőről van szó. (Theron & Vuure 2018) Következetes és várható hozamot teremt a befektetők számára, ha javítjuk a diverzifikáció formáinak hozzáadásának képességét. A diverzifikáció lényege az, hogy csökkentjük a kockázatainkat és hogy a kevésbé jó évek befektetései semlegesítsék vagy csökkentsek. Ha befektetőként kriptovalutát adunk a portfóliónkhoz más befektetésekkel együtt, akkor csak növeljük ezen jól diverzifikált portfóliónk erejét.

2.2. Kriptovaluta kereskedelem

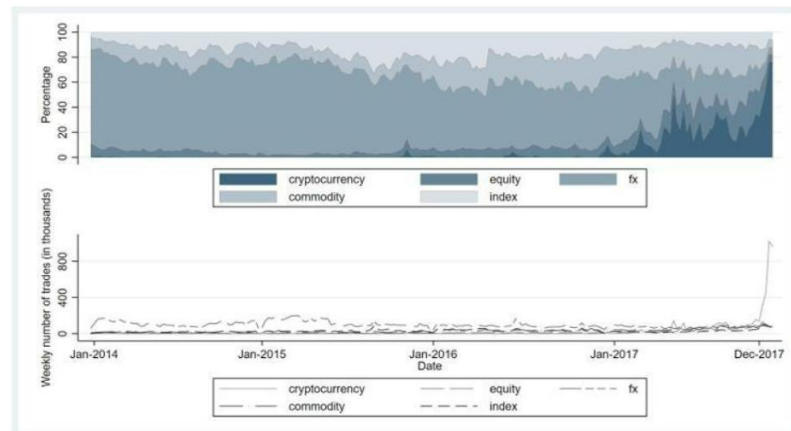
A következőkben arra fogjuk keresni a választ, hogy kik és hogyan kereskednek kriptovalutával, és ezen személyek, akik kriptoba fektetnek hogyan teljesítenek. Az adatok forrása egyéni befektetői adatokon alapul, amelyeket egy brit brókerlicenc alapján működő online bróker szolgáltatástól származik, amely saját bevallása szerint a piac CFD kriptovaluta kereskedés vezetője. a bróker lehetővé teszi ügyfelei számára, hogy CFD-kkel kereskedjenek különféle mögöttes eszközökkel, beleértve a kriptovalutákat is. Maga a CFD-kereskedelem gyakorta használt a világban, de hogy mi is az a CFD azt érdemes tisztázni. (Hasso et al., 2019) A CFD (Contract for difference) magyarul a különbözeti szerződés annyit jelent röviden, hogy az eladó és vevő közötti ezen szerződés szerint a vevőnek meg kell fizetnie az eladó felé az adott eszköz aktuális értéke és a szerződés időpontjában érvényes érték közötti különbözetet. A CFD kedvez a befektetők és kereskedők számára mert lehetővé teszi, hogy mögöttes eszközök birtoklása nélkül profitáljanak az ármozgásból, vagyis a CFD szerződés értéke figyelmen kívül hagyja az eszköz mögöttes értékét, csakis a kereskedésbe való belépés és kilépés közötti árváltozás a lényeg.



4. ábra: Aktív befektetők abszolút száma
Forrás: (Hasso et al,2019)

Az ábra az aktív befektetők evolúcióját és abszolút számát, valamint a kriptovaluta kereskedők százalékos számát mutatja be az idő múlásával. Ezen ábra azt mutatja meg, hogy évről évre hogyan növekedett a kriptovaluták népszerűsége és a kriptovalutákkal kereskedők száma a vizsgált időszakban. Jól kivehetőek az aktív heti kereskedők számai ebben 2014 és 2016 közötti vizsgált időszakban. (Hasso et al., 2019) Heti aktív kereskedő alatt értendő az, aki egy adott héten legalább egy kereskedést végrehajt, jelen esetben ez körülbelül 9.000 és 22.000 fő között mozog. A kriptovaluta kereskedelmet végrehajtók száma ebben az időszakban viszonylag alacsonyra rúg és nem haladja meg a 20%-ot sem. 2017-ben viszont az abszolút száma az aktív kereskedőknek megnövekedett 20.000-ről átlagosan több mint 33.000 aktív kereskedőre és végül 2017 decemberében érte el a csúcst, amikor is több mint 100.000 aktív kereskedőt volt a piacon. A kereskedő egyének száma, akik kriptovalutákkal kereskedtek az év folyamán olyan 50% és 75% között ugrált, majd 2017 decemberében ezzel a körülbelüli 90%-kal tetőzött. Ez konkrétan azt jelentette, hogy 2017 decemberében az összes aktív befektető mintegy 90%-a kereskedett

kriptovalutákkal. A kriptovaluta kereskedők hatalmas növekedésének a gyökérokát a bróker kiterjedt reklámkampányának tartják 2017 második felében.



5. ábra Az eszközosztályban végrehajtott ügyletek eloszlása
Forrás: (Hasso et al,2019)

Az ábra heti rendszerességgel mutatja be a különböző eszközosztályokban végrehajtott ügyletek eloszlását és abszolút számát. Az alsó panel mutatja a végrehajtott ügyletek abszolút számát a felső pedig a végrehajtott ügyletek számát a különböző eszközosztályokon keresztül. Ahogy láthat 2017-hez képest 2014 és 2016 között a kriptovalutákkal történt kereskedések átlagos száma alacsony, ellenben 2017-ben a kriptovaluta kereskedések átlagos száma elérte a heti 88.843-at, és ami még elképesztőbb, hogy az online brókeren keresztül végrehajtott össze kereskedés körülbelül 22%-át teszi ki. (Hasso et al., 2019) Ahogy az korábban is látszott decemberben volt a csúcs, amikor is a végrehajtott heti kereskedések arányi 71%-ra rúgott, amely csúcs nemmellesleg egybeesett a Bitcon addigi legmagasabb szintjével. Maga a az online brókerszolgálat 5.818.708 tranzakciót rögzített 2017 folyamán. Az ábrákat összevetve kijelenthető, hogy a vizsgált időszakban a kriptovaluták kereskedése az idő előrehaladtával egyre népszerűbbé vált és jelentős hányadát képezik a egyének közvetítő szolgáltatáson keresztül történt kereskedéseinek, különösen 2017 végén. Ekkoriban a kriptovaluták közül a Bitcoin volt a legnépszerűbb, igazából a mai napig az, amely az összes kriptovaluta kereskedés 35%-át tette ki, őt követte az Ethereum és a Ripple körülbelül 20-20%-kal. Hogy pontosan kik is azok, akik ezekkel a kriptovalutákkal kereskednek azt a következőkben fogjuk kideríteni. Befektetői szinten vannak összegyűrva az adatok, amelyből kinyerhetők a kriptovaluta kereskedők jellemzői, egyéni szinten látható majd az átlagos heti kereskedési tevékenység, a kereskedők demográfiai jellemzőik és

kereskedési szokásaik a mintavételi időszak minden egyes évére vonatkozóan. (Hasso et al., 2019) Az alábbi táblázat azoknak a kriptovaluta kereskedőknek az arányát mutatja be akik legalább egy kriptovaluta kereskedelemben már részt vettek, ezen kereskedőket felosztva korcsoportokra, nemekre és kereskedési mintákra. Egészpontosan a kereskedési jellemzők heti rendszerességgel és minden héten átlagolva lettek.

	Gender		No. Trades		Leverage		Short sale		Holding		
	Male	Female	Low	High	Low	High	Low	High	Low	High	All
2014											
All	17,19%	10,13%	11,70%	19,58%	14,10%	17,98%	14,59%	17,48%	19,68%	15,53%	16,30%
18-24	11,97%	8,73%	7,80%	16,87%	9,10%	16,03%	10,03%	13,77%	18,99%	18,59%	11,70%
25-34	16,89%	9,42%	11,53%	19,45%	14,06%	17,71%	14,45%	17,25%	20,24%	15,15%	16,00%
35-44	19,17%	11,20%	13,43%	20,82%	16,44%	19,06%	16,77%	18,83%	20,05%	17,60%	18,10%
45-54	19,61%	11,29%	13,67%	20,49%	16,62%	19,01%	16,57%	19,01%	18,41%	18,23%	18,30%
55-64	18,55%	10,65%	13,99%	18,22%	17,34%	16,74%	16,86%	16,93%	16,93%	16,90%	16,90%
>65	16,10%	7,70%	14,22%	15,25%	15,91%	13,98%	14,13%	15,25%	12,77%	12,61%	14,80%
2015											
All	29,40%	14,80%	20,85%	28,86%	39,47%	25,81%	31,02%	26,82%	17,48%	32,74%	27,50%
18-24	27,10%	13,20%	17,66%	27,35%	30,74%	24,78%	28,46%	24,68%	16,83%	31,63%	25,70%
25-34	29,70%	14,30%	22,47%	28,98%	39,26%	26,14%	31,84%	26,85%	18,38%	32,73%	28,00%
35-44	30,80%	17,10%	22,73%	30,29%	43,46%	27,13%	33,88%	27,91%	17,86%	34,42%	29,10%
45-54	29,30%	15,90%	18,69%	28,78%	41,58%	25,47%	28,41%	26,73%	16,78%	32,23%	27,00%
55-64	26,30%	12,60%	14,15%	25,71%	40,98%	22,03%	24,40%	23,91%	13,68%	29,31%	23,50%
>65	25,80%	8,20%	17,03%	23,77%	40,00%	19,84%	22,21%	27,90%	13,73%	27,01%	22,00%
2016											
All	46,37%	31,16%	41,49%	45,22%	57,97%	42,91%	52,80%	42,98%	33,87%	50,31%	44,81%
18-24	41,03%	24,32%	31,70%	40,66%	49,69%	38,17%	46,06%	37,78%	30,27%	46,72%	39,56%
25-34	46,26%	28,91%	43,28%	44,86%	58,31%	42,64%	57,18%	42,75%	34,21%	50,14%	44,71%
35-44	49,03%	34,82%	45,80%	47,80%	61,47%	45,60%	57,14%	45,52%	36,21%	52,38%	47,61%
45-54	47,78%	35,97%	39,86%	46,99%	57,36%	44,67%	53,17%	44,70%	34,54%	50,95%	46,16%
55-64	45,16%	31,72%	37,66%	43,60%	59,54%	40,23%	48,68%	41,50%	31,50%	48,06%	42,80%
>65	42,12%	25,25%	36,49%	40,20%	54,55%	37,58%	43,07%	38,93%	29,89%	44,39%	39,57%
2017											
All	88,30%	82,85%	97,24%	72,25%	96,99%	70,48%	95,35%	75,63%	93,23%	76,48%	87,87%
18-24	84,14%	75,78%	95,93%	68,17%	95,95%	76,70%	92,46%	71,38%	88,60%	72,72%	83,66%
25-34	88,34%	82,26%	97,31%	72,97%	96,82%	71,49%	95,27%	76,05%	93,08%	77,39%	87,90%
35-44	89,58%	84,30%	97,54%	74,34%	95,78%	72,39%	96,18%	77,34%	94,66%	77,96%	89,15%
45-54	90,05%	85,15%	97,70%	72,52%	97,68%	71,65%	96,43%	76,82%	95,27%	76,04%	89,53%
55-64	90,19%	85,59%	97,62%	71,10%	97,78%	70,20%	96,75%	75,86%	95,52%	74,73%	89,63%
>65	87,27%	83,57%	96,08%	65,11%	97,11%	64,05%	95,42%	71,77%	93,66%	69,06%	86,90%

1. Táblázat: Nemek életkor szerinti befektetési szokásai
Forrás: (Hasso et al., 2019)

A kereskedési jellemzők átlagolása a különböző eszközosztályokra vonatkozik. A befektetők egymástól függetlenül vannak felosztva a mediánál, valamint két csoportra vannak felosztva (magas vagy alacsony) a kereskedési jellemzők mindegyikére, azaz a heti ügyletek száma, átlagos helyzettartási órák, tőkeáttétel és short ügylet. Kivehető a táblából, hogy minden korosztályban egyre nagyobb népszerűségnek örvendett a kriptovaluta kereskedés. Amíg 2014-ben mindössze 16,3% a felhasználóknak kereskedett kriptovalutákkal, 2017-re ez a szám elérte a 87,87%-ot, vagyis az összes felhasználóknak

a 87,87%-a legalább egy kriptovaluta kereskedést végrehajtott az évben. Az is látszik, hogy átlagban a 35 és 64 év közöttiek körében a legnépszerűbb a kriptovalutákkal való kereskedés, mindenféle életkort összevetve. Megfigyelhető többek között az, hogy a legnagyobb abszolút népszerűséget (90,19%) az 55 és 65 éves férfi befektetők körében érte el a kriptovaluta 2017-ben.

A kriptovaluta kereskedelem népszerűsége megváltozott a különböző kereskedési jellemzőkkel rendelkező befektetők között. 2014 és 2016 között például a kriptovaluta kereskedelem népszerűbb volt a magas heti kereskedési aktivitású kereskedők számára. 2015-ben és 2016-ban is az látható, hogy azoknál a kereskedőknél volt a kriptovalutával való kereskedelem a legnépszerűbb, akik viszonylag hosszú ideig tudták a pozíciójukat tartani, ezzel szemben 2017-ben viszont azok között volt a legnépszerűbb a kriptovaluta kereskedelem, akik alacsony pozíciós időtartamú kereskedői csoporthoz tartoztak és az egyéb eszközosztályokon alacsony heti kereskedési aktivitást folytattak. A kutatás további részleteiből az is kiderült, hogy a férfi kereskedők nagyobb valószínűséggel folytatnak kriptovaluta kereskedelmet, mint a női társaik és ez a megállapítás minden időszakban igaz volt. Emellett a vizsgát évek közül 2015-ben és 2016-ban a férfi kereskedőkön belül is inkább az 55 évesnél fiatalabb befektetőknél volt valószínűbb, hogy kriptovaluta kereskedelembe kezdtek, azonban 2017-ben már azok a befektetők, akik más eszközosztályokban nagy számú heti kereskedelmet hajtottak végre, szintén nagyobb valószínűséggel vettek részt kriptovaluta kereskedelemben. 2017-ben annyira fellendült a kriptovaluta kereskedelem, hogy szinte minden befektető részt vett annak kereskedésében egy bizonyos pontos az év folyamán. Az olyan befektetők, akik sohasem vettek részt a kriptovaluta kereskedelemben, azok a többi eszközosztály-csoport heti kereskedéseinek medián számához kerültek, és hasonlóképpen a medián tőkeáttétel csoporthoz is tartoznak ezek a befektetők. Az adatok alapján elmondható, hogy azon befektetők, akik több short ügyletet folytatnak és magas szintű tőkeáttételt alkalmaznak, azoknak kisebb valószínűséggel kezdtek kriptovaluta kereskedelembe. Holott a 2014-es és 2017-es évi adatokból az szűrhető le, hogy amely kereskedők rövid ideig más

pozíciókat tartottak, azok nagyobb valószínűséggel folytattak kriptovaluta kereskedelmet.

	No. Trades	Leverage	Short sales	Holding
p1	0,03	4%	0%	0
p10	0,23	20%	0%	1
p25	0,88	53%	0%	18
p50	1,50	100%	0%	83
p75	3,00	100%	13%	229
p90	5,43	100%	33%	510
p99	16,80	225%	100%	2859

2. Táblázat: Kereskedők kriptovaluta szokásai
Forrás: (Hasso et al., 2019)

A mellékelt kis táblázat azt mutatja meg, hogy a mintavételi csoportba tartozó kereskedők hogyan kereskednek a kriptovalutákkal. Látható, hogy a kereskedők körükbelüli 50%-a átlagosan három napnál hosszabb ideig tartja a pozícióját, és átlagosan az összes felhasználó 25%-a legalább háromszor kereskedik kriptovalutákkal hetente. Felfedezhető többek között az is, hogy a legtöbb befektető hosszú távú és tőkeáttételes kriptovaluta CFD-ket tart. (Hasso et al., 2019)

Átlagemberként (mint nem tapasztalt befektető) sem kell úrmérnöknek lennünk, ha bele szeretnénk vágni a kriptovaluta kereskedelembé. Van pár egyszerű dolog amire oda kell figyelnünk, azokon felül pedig csak a nagyvilág eseményeit kell követni, amely eseményekből következtethetünk a következő lépésünk. Elsőként talán azt kell eldönteni, hogy hogyan szeretnénk kereskedni a kriptovalutánkkal. Megvásároljuk a digitális valutákat és várjuk reménykedve, hogy azok majd növekedni kezdenek értékükben vagy az áraikra spekulálva CFD-ket használunk. A CFD-kkel kapcsolatban már korábban megtárgyaltuk mi az és hogyan működik, de ott a lehetőség, hogy tőzsdén keresztül jussunk hozzá a kriptovalutákhoz. Röviden ez annyit tesz, hogy a digitális valuta egy részének tulajdonjogát átveszi a vevő, és a már szintén korábban tárgyalt digitális pénztárcába teszi, amely kriptoból profitál, ha annak értéke növekszik. (IG group, 2022) Talán mielőtt ezt megteesszük, érdemes lenne előbb megismerni, hogy hogyan is működik maga a kriptovaluta piaca. Mende képpen el kell sajátítani a témához kapcsolódó szakzsargonokat, valamint folyamatosan monitorozni is kell majd a piacon, hogy naprakész információkkal rendelkezünk, és megfelelő döntéseket hozhassunk majd. A piacról is korábban olvasható a leírás a maga jellemzőivel (decentralizált, peer-to-peer,

stb.), de ami tényleg mindennél fontosabb az az, hogy éppen mi is történik a piacon és a világban, és ez tényleg bármi lehet, akár kormányzati szabályozás, akár cégvásárlások, akár egy világjárvány kitörése. Ha nem szeretnénk megvásárolni a kriptovalutákat csak kereskedni szeretnénk velük, akkor digitális pénztárcára sincs szükség vagy tőzsdén jegyzett fiókra, egyszerűen a CFD-ken keresztül kereskedhetünk a kriptovalutákkal amihez mindössze egy tőkeáttételes kereskedési szolgáltatónál lévő számlára van szükség. Következő lépésben egy kereskedelmi tervet kellene megalkotni, amely a kereskedés sikerének kulcsfontosságú részét képezi, mert amint tudjuk a kriptovaluta piaca rendkívül volatilis. A tervben konzekvensen szerepeltetnünk kell a céljainkat, a kockázatkezelési eszközöket és a kereskedési stratégiánkat. Ha ezekkel megvagyunk, akkor már csak azt kell fontolóra vennünk, hogy hogyan fogjuk majd elemezni a kriptovaluta piacot és azt, hogy hogyan maradunk naprakészek minden olyan hírrel kapcsolatban, amely ezen piacot befolyásolhatja. Ezt követően kell egy kereskedési platformot választanunk, webböngészőben rákeresve vélemények és értékelések alapján dönthetünk, majd kezdődhet is a kereskedés. (IG group,2022)

2.2.1. *Ether kereskedelem*

Az Ethereum egy digitális platformként működik, ahogy azt korábban vizsgáltuk, és ennek a hálózatnak az alátámasztó kriptovalutája az Ether az, amely más kriptovalutákhoz hasonlóan digitális főkönyveket használ, könnyen átlátható, de nagyon komplikált visszamenőlegesen megváltoztatni. A bányászat révén létrejövő ilyen blokkláncokat a bányászok felelőssége ellenőrizni blokkonként, kriptográfiailag összetett algoritmusok megoldásával. Miután az újonnan létrejött blokk összekapcsolódik a korábbi blokkok láncolatával, azután az adott bányász úgynevezett blokkjutalmat kap, vagyis meghatározott mennyiségű Ether tokent. Tehát ez is lehet az Ether beszerzésének egy formája, amivel aztán ha szeretnénk akkor kereskedhetünk. Ha Ether-t szeretnénk küldeni valakinek, akkor nincs nehéz dolgunk, a két Ethereum felhasználó közül az egyik létrehoz egy intelligens szerződést arról, hogy egy meghatározott mennyiségű Ether-t küldjön a másik embernek egy bizonyos napon. Ezen kód bekerülne a blokkláncba, és amint a szerződés befejezetté válik, vagyis mikor elérkezik a megbeszélt időpont, akkor az Ether automatikusan átengedésre kerülne a másik fél számára. Ha már rendelkezünk Ether-el akkor eljőhet az az idő, amikor úgy döntünk el szeretnénk adni azt. Ezt megtehetjük

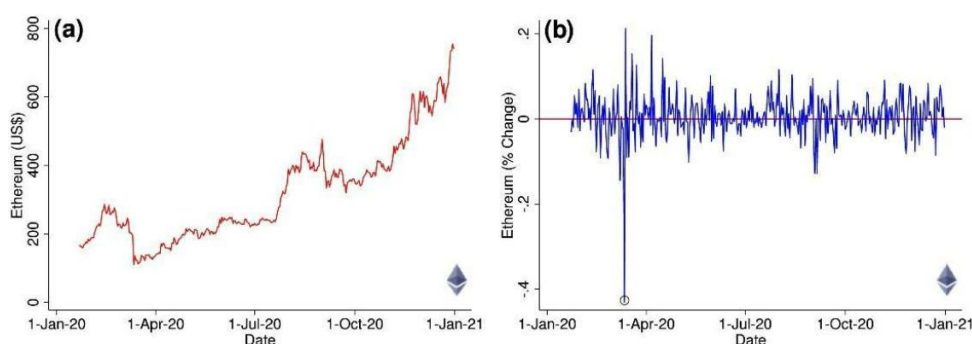
például egy központosított kriptotőzsdén, ahol igazából az eladás úgy működik, mint a vásárlás. Először létre kell hozni egy fiókot egy tőzsdei fogadó Ether kereskedésnél, pár személyes adat megadásával. Ha ezzel megvagyunk, akkor elcserélhetjük az Ether-t más kriptovalutára vagy eladhatjuk azt valutáért (pl.: HUF; EUR; USD stb.). A tőzsdéknek speciális címei és pénztárcái vannak az adott platformon található különböző kriptoeszközökhöz. A saját pénztárcánkban láthatjuk is ezeket a címeket, de fontos figyelni arra, hogy egyes tokenek más blokkláncokra épülnek, ilyen például az ERC-20 token, amely az Ethereum blokkláncra épül. Arra kell figyelnünk, hogy az aktuális tranzakcióhoz használt pénztárcák kompatibilisek-e egymással.

2.3. A Covid-19 hatása az Ethereumra

Ahogy azt mára már jól tudjuk a Covid-19 járvány Kína Vuhan tartományából indult és terjedt el az egész világon, ezzel pandémiás recessziót és súlyos globális válságot, pénzügyi és árupiaci nehézségeket okozva. Ez a globális világjárvány a második világháború óta nem látott recesszióba taszította az emberiségünket, ezzel meghaladta a 2008-as pénzügyi válságot is. Hatása mély nyomot hagy a világgazdaságban, befolyásolja a humántőkét és kihatása van a fogyasztói és befektetői bizalomban is. Kritikus lépéseket tettek a világ országai a járvány megfékezésének érdekében, de még ez sem garantálja, hogy minden visszatér majd egyszer a megszokott kerékvágásba. Ez a 2019-ben elindult és 2020-ra világszerte elterjedt világjárvány a kriptovaluta piacon is jelentős hatást fejtett ki. Sajnos a kezdeti piaci volatilitás az Ethereumot is elérte, ahogy elérte az össze többi pénzügyi piacot is, melynek következtében a széles körben elterjedt félelem és bizonytalanság úrrá lett az embereken, így korai pandémiás hatásra ingadozni kezdett a kripto ára. Mondhatni, hogy a hagyományos pénzügyi piacokhoz (például részvények) hasonló, némileg korrelált választ mutatott eleinte az Ethereum. Ez várható reakció volt, ha belegondolunk abba, hogy a befektetők alapvetően pénzügyi biztonságra és gyors likviditásra törekednek a befektetéseikkel. Ezt a bizonyos pénzügyi biztonságot keresve volt olyan befektető, aki inkább a hagyományos eszközökbe fektette pénzét a kriptovaluták helyett, amely lépés értelemszerűen a kriptopiacokat is befolyásolta. A kezdeti hatások ellenére mégis az látszik a jelen távlatából, hogy növekedett az érdeklődés a kriptovaluták iránt. Kiemelendő az Ethereumra gyakorolt hatások közül a decentralizált pénzügyi (DeFi) projektek lendületes növekedése. A DeFi, angolul

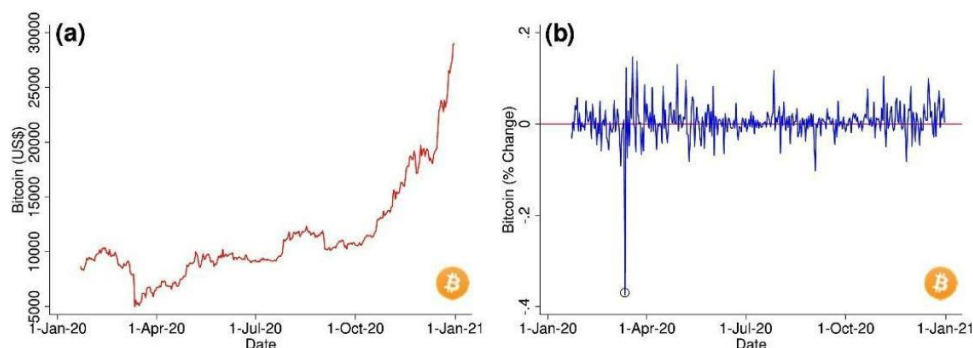
decentralized finance, egy kifejezés, ami az olyan blokklánc-alapú alkalmazásokra utal, amelyek olyan típusú pénzügyi tranzakciókat hajtanak végre, mint a tőzsdék vagy bankok és brókerházak, viszont ezek egyikét sem veszik igénybe mert az intelligens szerződéseket használják egy blokkláncon, kiváltképp az Ethereumon. A világjárvány ideje alatt megnövekedtek az Ethereumra épülő DeFi platformok használata és befektetései, mert jó decentralizált alternatívaként szolgáltak a hagyományos pénzügyi szolgáltatásokkal szemben és a hozamgazdálkodási tényezőjük is növekedett. A járvány előrehaladtával és az emberek érdeklődésének növekedésével egy opcionális fedezetet nyújtottak a kriptovaluták a hagyományos pénzügyi instabilitás ellen, újra előkerült a digitális arany és értékmegőrző, mint kifejezés a köztudatba, ami azt eredményezte, hogy a kereskedési volumen növekedése mellett az új résztvevők létszáma is növekedni tudott a kriptopiacon egy ilyen helyzetben. Nem csak a befektetők vagy magánszemélyek aktivitása növekedett meg, de nagyobb intézmények is közeledtek a kriptovaluták felé, ami azért nagyon lényeges gazdasági esemény mert ha nagyobb vállalatok érdeklődnek a kripto iránt és a portfóliójuk egy részét kriptovalutákhoz rendelik, az egyfajta biztonságot és hitelességet kölcsönöz a kriptovalutáknak, nem mellesleg növelve a likviditásukat is a piacon. Teljes könyvsorozatot lehetne arról is írni, hogy a bezártság és folyamatos otthonlét hogyan hatott az emberekre, de az Ethereum szempontjából is fontos tényező volt a kötelező távmunka és kizárólagos online létezés, mert növekedett például az NFT-k (Non-Fungible Tokens) iránti kereslet, ami tovább befolyásolta az Ethereum kereskedési elánját. Az NFT-k általában az Ethereum blokkláncán működnek és mindnek egyedi azonosítója van, amely azonosító az Ethereum blokkláncán rögzítve van és szavatolja az NFT-k egyediségét. Kérdéses volt a pandémiás időszakban a kormányok reakciója a fellendült érdeklődésre a kriptovaluták iránt, miután az esetleges negatív szabályozási változások vissza vetették volna az emberek kriptoba vetett hitét, akár az is veszélyt jelentett volna a Kriptovaluták számára, ha más hagyományos befektetési módszer kereskedési környezetét javították volna a világ vezetői. Már csak hab a tortán, hogy az Ethereum 2.0 megjelenésével csak további lendületet kapott az Ethereum kereskedelem, miután a fejlesztésnek köszönhetően csökkentek a fenntarthatóságra és skálázhatóságra irányult aggodalmak. Az Ethereum és a Bitcoin a két legnépszerűbb kriptovauta, mely digitális valuták a biztonságra és az innovációkra összpontosítanak, és még egy ilyen pandémia esetén is prosperálni tudtak. Ennek továbbiakban még az is lehet

az oka, hogy a befektetők felhalmozták a digitális valutákat a pénzügyi piacon való spekulációk közepette. Ezen pénzügyi piaci befektetők meglátták annak a lehetőségét, hogy lesznek országok, ahol a kriptovalutákat a közelmúltbeli infláció elleni fedezetre használhatják. Közgazdasági alapismeretek révén tudható, hogy a központi bankok pénznyomtatása inflációhoz vezet és-vagy csökkenti a pénz értékét az idő múlásával, nem úgy, mint például a Bitcoin, mely kriptovaluta véges számú érmevel rendelkezik így ellenáll az inflációnak is. Ezt azon események is alátámasztják, hogy a Covid-19 világjárvány kitörése óta rengeteg ország dollármilliárdokat fecskendezett ösztönző csomagként a gazdaság stabilizálása érdekében (Handagama, 2021). Az európai jegybank elnöke, Christine Lagarde, magas spekulatív eszközként jellemezte a kriptovalutákat, mondván, hogy a kriptovalutákat spekulatív árucikkeknek kell tekinteni a valutákhoz képest, de a meglévő tanulmányok ezzel szemben azt javasolják, hogy a kriptovalutákat eszközként vegyék figyelembe. A Covid-19 nyilván befolyásolta a kriptovalutákat, különösképpen az Ethereum és Bitcoin hatékonyságát, azonban 2020 márciusának végére gyorsan helyre álltak. A két kriptovaluta átlagos havi volatilitása magasabb volt, mint az arany volatilitása. Az Ethereum és Bitcoin volatilitása nagyon instabil a spekulatív időszakokban a GARCH és az EGARCH modellekből származó bizonyítékok alapján, míg stabil időszakokban a félelemindex és az S&P500 állítólag befolyásolja volatilitásukat (López-Cabarcos et al., 2019). A bullish volatilitást a kriptovaluták biztonságos menedékhatása váltja ki a járvány okozta pandémiás bizonytalanság ideje alatt, bullish befektetőnek nevezhető az, aki az árfolyamok emelkedésére számít. A Coinbase oldalán pontosan visszakövethető adatokat látunk az egyes kriptovalutákról. A tendenciák vizsgálatakor láthatunk kiemelkedő csúcsokat és depressziót is, melyek komoly gazdasági következményekkel is jártak. A fekete csütörtökként emlegetett 2020 március 12.-ei depresszió globális piaci összeomlást jelentett, amely a Covid-19 számlájára írható, valamint az ahhoz kapcsolódó gazdasági depressziónak tulajdonítható. Ez a tőzsdei összeomlás a legkiemelkedőbb egynapos piaci recesszió, amelynek hatására az Ethereum 43,09% -kal, míg a Bitcoin 37,41% -kal zuhant árban. Visszatekintve az látható, hogy a a Covid-19 egészségügyi eredményeinek növekvő szintje javította a kriptovaluták piaci árát.



6. ábra: Ethereum árának napi trendje
Forrás: Criptofalka.hu

Az első két ábrán az Ethereum mintaidőszaki árának napi trendje, valamint az Ethereum árának történelmi napi változása látható. A második két ábrán pedig a Bitcoin mintaidőszaki árának napi trendje, valamint a Bitcoin árának korábbi napi változásai olvashatóak le.



7. ábra: Bitcoin árának napi trendje
Forrás: Criptofalka.hu

Ezen 2020 március 12.-ei Covid-19 által vezérelt tőzsdei összeomlás példaként szolgál arra, hogy a világjárványok a piaci jelzések gazdasági bizonytalansági mutatóiként szolgálnak, mivel hatásuk van a tranzakciókra és a befektetésekre. A szükségesen bevezetett intézkedések, mint a lezárások és a társadalmi távolságtartás zavart okoztak az eddig megszokott hagyományos személyes árukat és szolgáltatásokat. Ezzel ellentétben növekedés látható a digitális áruk keresletében, mivel a befektetők biztonságos menedékként tekintenek rájuk. A kriptovaluták növekvő forgalma az időszakban betudható a hagyományos rendszerekkel kapcsolatos bizonytalanságoknak, ezen felül

pedig a befektetői érzelmek, például a recessziós félelmeket, a kétségbeesést, a lelkesedést és a média megfontolását, befolyásolják a digitális valuták ár ingadozását piaci összeomlás vagy piaci buborék révén (López-Cabarcos et al., 2019; Lux, 1995). Érthetően fogalmazva, ahogy az várható volt, a Covid-19 által tulajdonított hangulatoknak erőteljes kihatása volt a kriptovaluták piaci árára, piaci forgalmára, befektetésére és kereskedésére is.

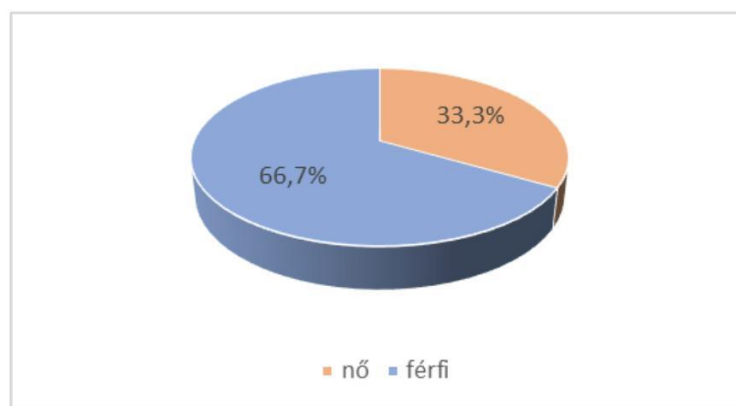


8. ábra: Covid-19 és a kriptovaluták kapcsolata
Forrás: (Lopes Cabarcos et al., 2019)

A bal oldali ábrán látható a decentralizált kriptovaluták és a Covid-19 megerősített eseteinek kapcsolata, a jobb oldali ábrán pedig a decentralizált kriptovaluták és a Covid-19 halálesetei között fennálló kapcsolat látható. Elmondható, hogy a Covid-19 járvány jelentős szerepet játszott a kriptovaluták piacának formálásában, a Covid-19 gyakorlatilag a világszintű gazdasági bizonytalanság és piaci jelzés sokkjának helyettesítője. Gyengén függő folyamatot követnek a Covid-19 egészségügyi eredményei, vagyis hosszú távú reprodukciós hatással járnak, ezzel szemben a kriptovaluták nem stacionárius folyamatot követnek, jelenti ez azt, hogy változik az átlagos piaci árak.

3. ANYAG ÉS MÓDSZERTAN

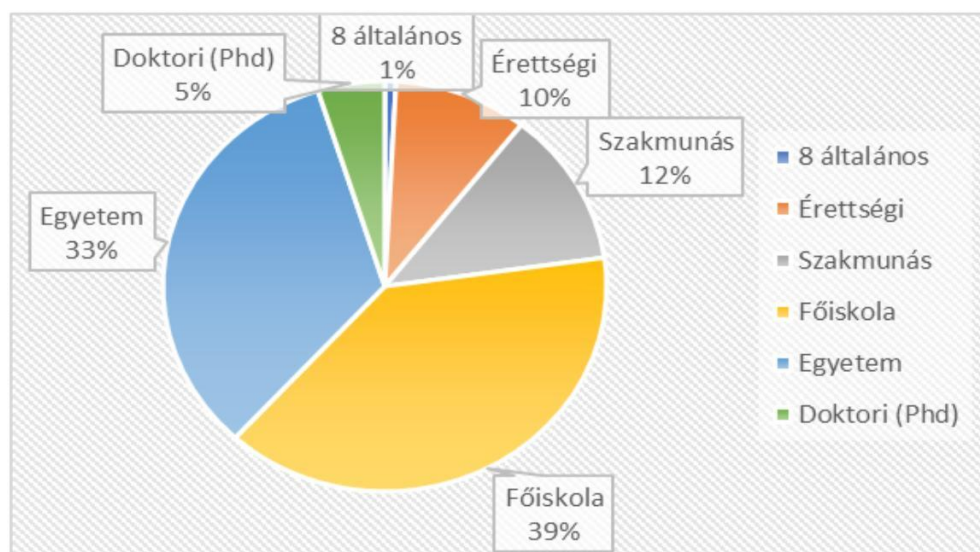
A következőkben a szakdolgozatomhoz általam készített és megosztott kérdőív kielemezésével folytatom soraimat. Egy egyszerű Google űrlapon hoztam létre a kérdőívet, amely űrlapban tizenhat könnyen megválaszolható kérdést fogalmaztam meg arra vonatkozóan, hogy a kitöltők kriptovaluta kereskedelme hogyan alakult a pandémia előtt és után. Úgy gondoltam, hogy a legegyszerűbb módja a nagy mennyiségű információ begyűjtésének az, ha az egyik legnépszerűbb kvantitatív módszerek egyikét, vagyis a kérdőívet használom. Póbáltam lényegre törő és általánosított kérdésekkel a lehető legrelevánsabb és legnagyobb mennyiségű információmennyiséghez jutni. A válaszokat számszerűsítve mennyiségi mutatókra fordítva az alább található ábrák, diagramok és kereszt táblák születtek meg, melyek kielemezésével próbáltam megvizsgálni hipotézisem igazságtartalmát és bizonyíthatóságát. A kérdőívet igyekeztem a lehető legszélesebb körben szétszórni a családi és baráti körökön túl, a releváns facebook csoportok és kriptoval foglalkozó portálok és gyűjtő platformokon keresztül és át.



9. ábra: kitöltők megoszlása nemek szerint
Forrás: Saját szerkesztés

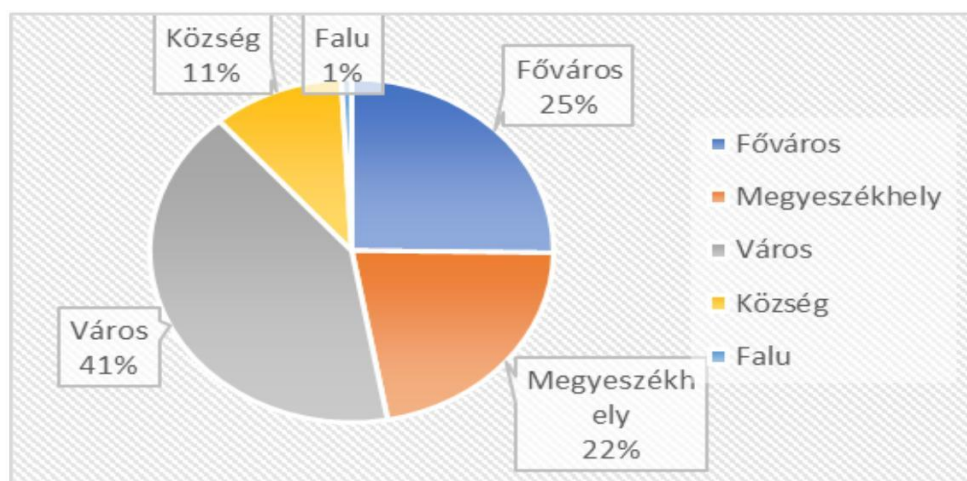
Először is nemek szerint osztottam fel a kérdőív kitöltőit, az első kérdés alapján egyértelműen látható, hogy a kitöltőim jelentős többsége férfi, számszerűen 66,7%-uk. Értelmeszerűen a maradék 33,3% a női kitöltők tették ki,

alapvetően azt gondoltam, hogy fele-fele arányban fognak megoszlani a számok, de véleményem szerint az lehet az oka a vélhetően több férfi kriptovaluta kereskedőnek, hogy ahogy sokadikára említem, elég volatilis a piac és ha úgy nézzük, akkor szerencsejátékként is felfogható a kriptobefektetés, persze nem olyankor mikor napi szinten monitorozzuk a hozzá kapcsolódó eseményeket. Ellenben a szerencsejáték és tőzsdézés az valahogy inkább a férfi nem köreiben volt populáris és hírhedt.



10. ábra: kitöltők iskolázottságának megoszlása
 Forrás: Saját szerkesztés

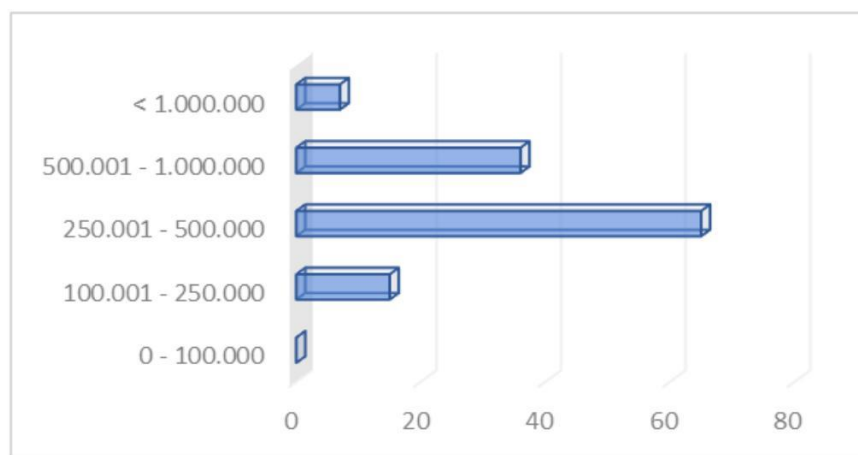
Ezután a kitöltők iskolai végzettségét vettem górcső alá, amiből pedig az derült ki, hogy a kitöltők többsége felsőfokú iskolai végzettséggel rendelkezik. A legelenyészőbb részt azok tették ki, akik csak 8 általános végzettséggel rendelkeznek. A főiskolai és egyetemi végzettségű kitöltők az összes kitöltők 72,3%-át teszik ki, az érettségi vagy szakmunkási végzettséggel rendelkezők a kitöltők 22%-át teszik ki, valamint szerény, kicsivel 5% alatti részvétele volt a valamilyen doktori végzettséggel rendelkező kitöltőknek. Elmondható ezek alapján, hogy a kriptovaluta kereskedők legnagyobb része magas iskolai végzettséggel rendelkezik. Jelen társadalmi berendezkedésünk alapján a magasabb iskolai végzettség elméletileg magasabb jövedelmet is jelent, habár a világ legesleggazdagabb emberei között számos olyat találunk, aki nem végzett egyetemet, de ez most nem tartozik ide. Tehát a magasabb iskolázottság nagyobb jövedelmet jelent, amelyből megtakarításként vagy akár befektetésként lehet kriptovalutát is venni. Természetesen az alacsonyabb jövedelem nem akadálya a kriptovalutába való befektetésnek, de kisebb befektetéssel kisebb hozamnak nézünk elébe.



11. ábra: kitöltők lakhely szerinti megoszlása
Forrás: Saját szerkesztés

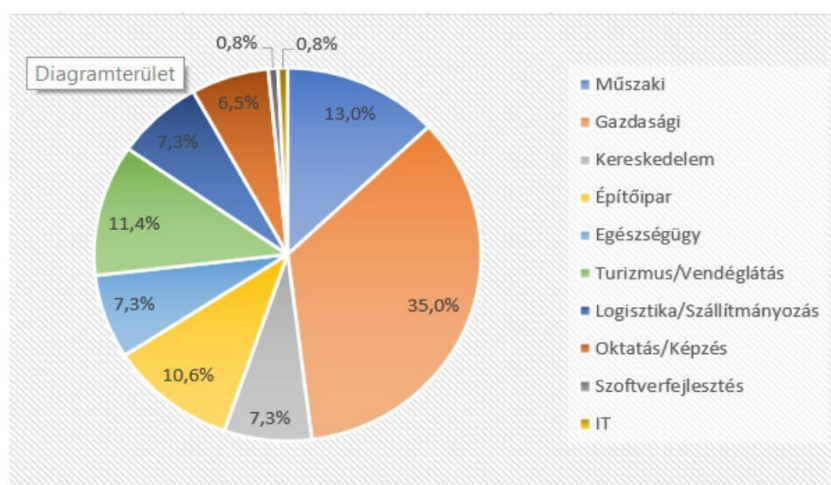
Lakhely típusa alapján a kitöltők legnagyobb része, 41,5%-a, valamilyen városban lakik. Az eloszlás alapján második helyen áll a főváros, azaz Budapest kicsit több mint 25%-kal, szorosan követi őt 22%-kal a megyeszékhely, mint lakhely típus és végül a község és a falu jön 10,6% valamint 0,8%-kal.

A lakhely szerinti megoszlása a kitöltőknek nem tűnik kulcsfontosságú ismérvnek a kriptovaluta kereskedés szempontjából, azonban a nagyobb városokban alapvetően több és vagy jobb álláslehetőségeket talál az ember, ami befolyásolja a havi keresetét, ami viszont befolyásolja annak az összegnek a nagyságát, amit mondjuk kriptovalutába fektethet.



12. ábra: kitöltők havi nettó jövedelem megoszlása
Forrás: Saját szerkesztés

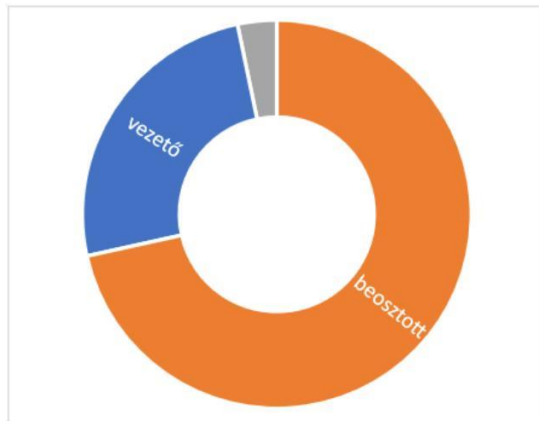
Szót ejtve a keresetről, a következő kérdésben a kitöltők havi nettó jövedelme volt a kérdés tárgya. Döntő többségben a 250.001-500.000 intervallumba eső nettó jövedelmű emberek jellemezték a kitöltőket, 52,8%-ban voltak ők jelen és a második intervallumba tartozó emberek, akik 500.001 és 1.000.000 Ft nettó jövedelemmel rendelkeznek, mindössze 28,3%-át tették ki. Félreértés ne essék, ezek a nettó jövedelmek rendkívül jónak számítanak itt Magyarországon, de ahogy korábban említettem, a kripto nem olcsó mulatság és könnyebben kockáztat az ember, ha van miből. Nem volt olyan kitöltő, aki 100.000 Ft alatti havi nettó jövedelemmel rendelkezett volna, ellenben akadt olyan, aki több mint 1.000.000 Ft nettó havi jövedelemből gazdálkodik és fektet kriptoba, pontosan 5,7%-a a résztvevőknek. A maradék 12,2%-ot a 100.001 és 250.000 Ft közötti sávba esők tették ki. Ennél a kérdésnél is kikerekedett, hogy a magasabb nettó jövedelemmel rendelkezők szívesebben fektetnek ilyen digitális fizetőeszközökbe.



13. ábra: kitöltők munkaköre
Forrás: Saját szerkesztés

Ezután a megkérdezettek munkakörére, munkaterületére voltam kíváncsi. Szerintem nem meglepő módon a kitöltők nagyrésze valamilyen gazdasági területen dolgozó ember, elsőprő többségben voltak a maguk 35%-kával. A többi terület eléggé egyenletesen megosztva jelenik meg a munkaterületek kördiagrammján. Számottevőbb részt értek el a műszaki területen dolgozók 13%-kal, a turizmus/vendéglátásban dolgozó 11,4%-kal, valamint a építőiparban dolgozók 10,6%-kal. Ezen munkaköröket követve ugyanakkora arányszámmal látjuk a kereskedelemben dolgozókat, az egészségügyben, valamint a logisztika/szállítmányozás területén dolgozó embereket, ezek mind 7,3%-ot értek el arányszámban. Oktatás/képzés területén dolgozók 6,5%-ában jelentek meg, a maradékot

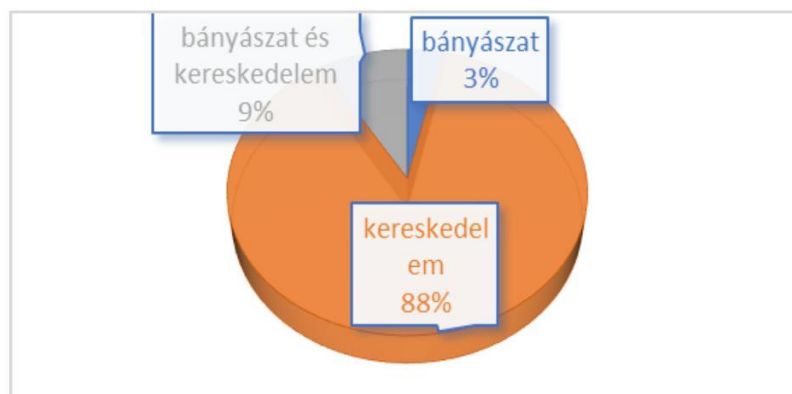
pedig az IT területén dolgozók teszik ki. Érdekes, hogy alacsony az IT területén dolgozók részvétele, de én ezt annak a következményeként látom utólag, hogy valószínűleg számukra nem a legjobb kommunikációs csatornákon osztottam meg a kérdőívet, mert



14. ábra: kitöltők munkaköri pozíciója
Forrás: Saját szerkesztés

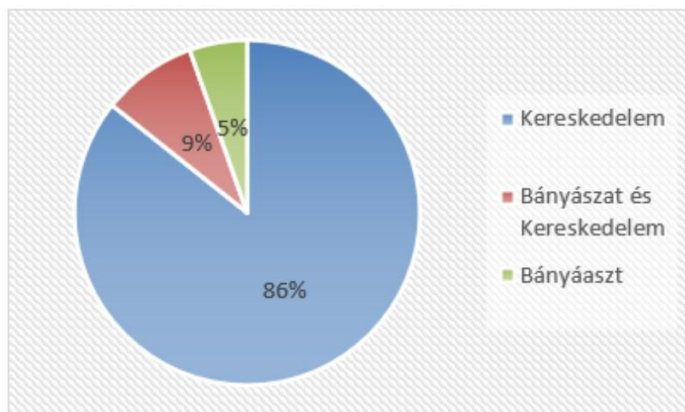
biztos vagyok benne, hogy arányaiban sokkal többen vannak. Munkaköri pozíciót tekintve a válaszolók majdnem kétharmada beosztott, 71,5%-ról van szó az ő esetükben. Az esetek negyedében találunk olyan embereket, akik vezetői munkakörben dolgoznak és elenyésző 3,3%-ban találunk olyan kitöltőt, akik vállalkozó lenne. Érdekes lehetne megkérdezni az embereket, hogy mit értenek vezetői munkakör alatt, valamint, hogy a munkaköri beosztás mennyire

befolyásolja azt, hogy milyen befektetési formákat részesít előnyben. Következő egyszerű, de annál inkább lényeges kérdés, amit feltettem az nem más, mint az, hogy a válaszoló tudja-e egyáltalán, hogy mit is jelent a kriptovaluta kifejezés, mint olyan. A válaszadók 96,7%-a igennel válaszolt, és mindössze 3,3% válaszolt nemmel erre a kérdésre. Aki erre a kérdésre nemmel válaszolt az előre láthatóan nem tudta kitölteni a kérdőív további kérdéseit, mivel azok már a kriptokereskedők konkrét szokásaihoz kapcsolódóak voltak.



15. ábra: hogyan jutnak kriptovalutához a kitöltők
Forrás: Saját szerkesztés

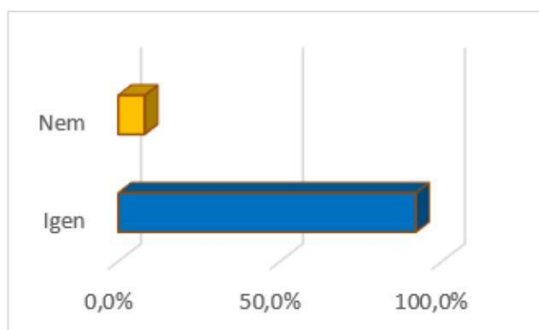
Aki viszont igennel válaszolt annak semmi akadályt nem jelentett a továbbiak kitöltése sem, a soron következő kérdés pedig a kriptovaluta beszerzési forrására irányult, vagyis, hogy honnan jut kriptovalutához a válaszoló. A kitöltők 87,8%-ban kereskedelem formájában jutnak hozzá valamely digitális fizetőeszközhöz, 8,7%-uk bányászat és kereskedelem útján is hozzájut az általa választott kriptovalutához és mindössze 3,5%-uk az, aki csakis bányászat révén jut hozzá kriptovalutához. Ebből lehet arra következtetni, hogy jobban megéri kereskedni és kereskedés útján kriptovalutához jutni, mint bányászat



16. ábra: hogyan jutnak Ethereumhoz a kitöltők
Forrás: Saját szerkesztés

útján, főleg az emelkedő energiaárak mellett, azonban, ha nagyban és jól felépített és strukturált rendszerben történik a bányászat akkor gazdaságos lehet. Miután a szakdolgozat középpontjában az Ethereum áll, így a következő kérdés arra vonatkozott, hogy ha a kitöltő

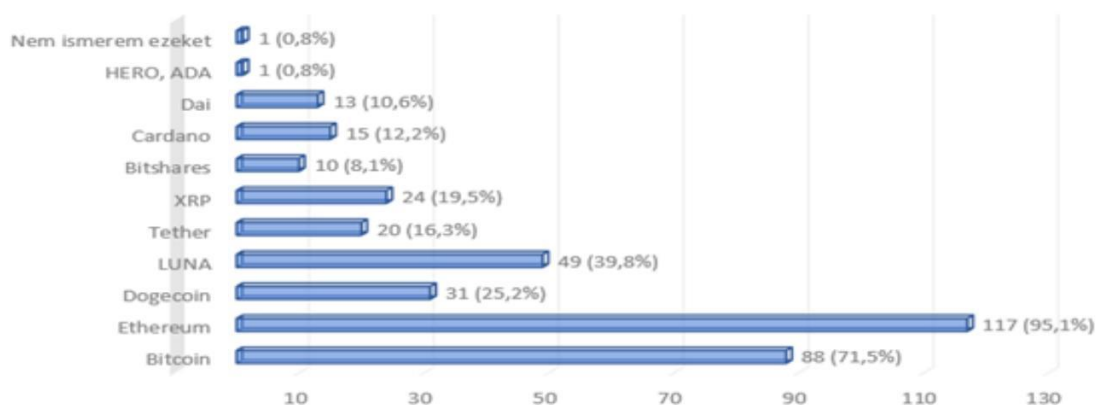
hozzájut, akkor milyen formában jut hozzá az Ethereumhoz. Az előzőhöz hasonlóan ugyan azokat az válaszlehetőségeket adtam meg, tehát kereskedelem, bányászat vagy bányászat és kereskedelem útján. Itt is főként a csak kereskedelem útján való hozzájutás vitte a pálmát, 85,7%-kal, szintén a korábbi kérdéshez hasonlóan itt is a bányászat és kereskedelem áll a második helyen a maga 8,9%-ával és végül de nem utolsó sorban a csak bányászat 5,4%-al. Jól látszik, hogy az Ethereum nem mutat eltérést ebben a kérdésben a kriptovaluták terén és megint feltételezhetjük azt, hogy az Ethereum kereskedelem alapvetően jobban megéri, mint a bányászat.



17. ábra: kereskedett-e kriptovalutával a kitöltő
Forrás: Saját szerkesztés

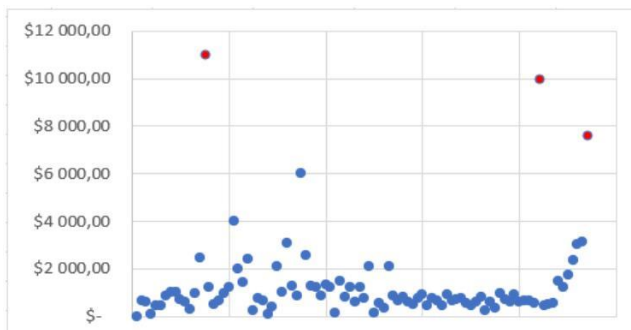
Aki rendelkezik vagy rendelkezett már kriptovalutával az feltételezhetően kereskedett is vele már. A következő kérdésben arra kellett válaszolnia a kitöltőnek, hogy élt-e ezzel a lehetőséggel, hogy kereskedjen is vele. Majdnem 92%-a a válaszadóknak élt már ezzel a lehetőséggel, hogy kereskedjen is kriptovalutával és ne

csak birtokolja azt és mindössze 8% volt az, aki még nem kereskedett ilyen digitális eszközökkel. Feltehető a kérdés, hogy aki még nem kereskedett velük, de birtokolja őket az vajon milyen célból teszi ezt, hosszú távú befektetés céljából vagy esetleg csak likviditás és portfólió bővítés céljából tartja kriptóban a pénzét. A következőkben azt vizsgáltam meg, hogy a kitöltők hány fajta kriptovalutát ismernek. Nyilván való lett, hogy a legtöbben a kettő legismertebb kriptovalutát ismerik, vagyis a Bitcoint és az Ethereumot. Meglepődve láttam, hogy az Ethereumot egy kicsivel még többen is ismerték, mint a Bitcoint de ez szerintem annak köszönhető, hogy a kérdőívem címében szerepel, hogy a Covid-19 Ethereumra való hatását vizsgálom, ezért talán többen, akik mondjuk csak vagy főleg a Bitcoint ismerik azok nem töltötték ki a kérdőívemet. A harmadik legismertebb kriptovaluta a kitöltőim között a LUNA volt, ami talán azért lehet mert a közelmúltban volt egy kisebb botrány körülött. A többi kriptovaluta is egész ismert volt a válaszolók köreibben, nyilván több kriptovalutát is ismerhet egyszerre az ember és többet is lehetett jelölni. Az Ethereum 95%-os, valamint a Bitcoin 71,5%-os ismertségét a LUNA majdnem 40%-os ismertséggel követte, utánuk jött a Dogecoin a maga 25,2%-ával, aztán az XRP 19,5% al, majd a Tether 16,3%-al, aztán a Cardano 12,2%-al, a Dai 10,6%-al és a Bitshares 8,1%-al, a maradék pedig elenyésző.



18. ábra: kitöltők kriptovaluta ismerete
Forrás: Saját szerkesztés

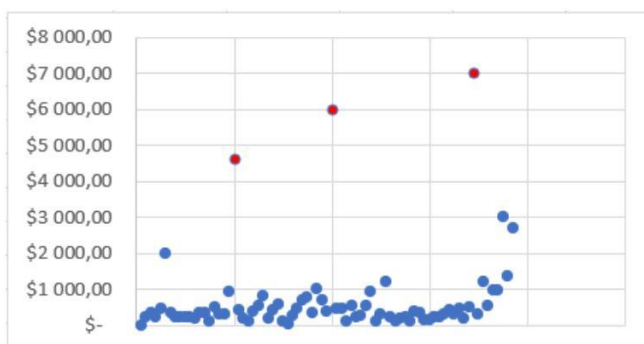
A következő ábra elemzésével azt fejtegettem, hogy az emberek pandémia előtt hogyan gazdálkodtak vagyonukkal, amit kriptovalutába fektettek.



19. ábra: kitöltők 2019 előtti kriptó portfóliója
Forrás: Saját szerkesztés

Az, hogy hányféle kriptovalutát ismer az ember idő és pénz kérdése. Aki nem akar széles kriptó portfóliót és az ismertebbek felé húz az megmarad a Bitcoin és az Ethereum szintjén, de elég frekvencián jelennek meg az új kriptovaluták a piacon, amikkel akár nagyot is lehet

szakítani. De persze jobb a biztosra menni és a lehető legkisebb kockázattal elérni a lehető legnagyobb hozamot. Hogy mekkora is ez a befektetés, amit investáltak a válaszolók az a következőképpen alakult. 2019 előtt a megkérdezettek teljes kriptovaluta portfóliója a nulla dollárról indulva, 28.078 dollárnál tetőzött. A válaszolók átlagos kriptovaluta portfóliója 1.597 dollár volt, ami jelen 2022 novemberi árfolyamon számolva körülbelül 627.116 Ft -nak felel meg. Ez az összeg magyar viszonylatban elég nagynak számít, főleg, ha a figyelembe vesszük azt a tényt, hogy ha egy átlag magyar háztartásban senki sem dolgozik tovább, akkor körülbelül egy-két hónap után minden félretett vagyonát felélné az adott család. Ilyen esetre reméljük soha nem kerül sor. Jómagam is rendelkezem egy

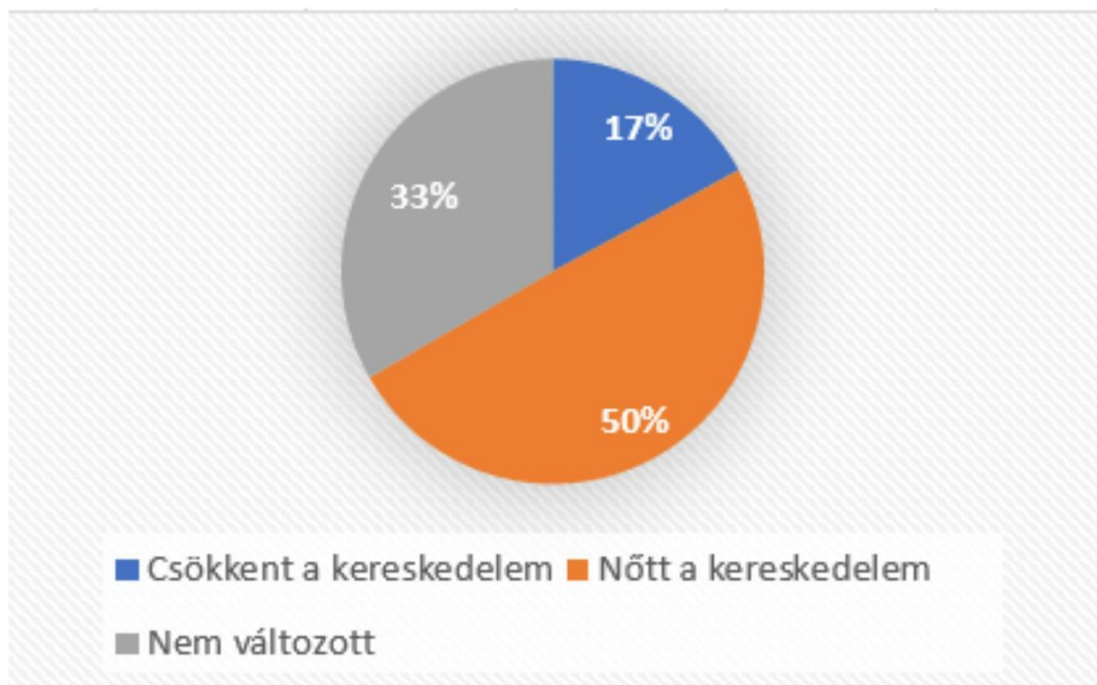


20. ábra: kitöltők 2019 előtti Ethereum portfóliója
Forrás: Saját szerkesztés

apró digitális pénztárcával, de sokkal szerényebb össze lapul benne, mint a kitöltők átlagos kriptovaluta portfóliójának értéke. Aztán arra a kérdésre, hogy ebből a kriptovaluta portfólióból mekkora részt tesz ki a megkérdezettek Ethereum portfóliója a következőkben kaptam választ.

Itt is nyilván indítunk nulla dollárról, azért, mert a válaszoló csak más fajta kriptovalutával rendelkezik vagy, mert eladta: vagy nem is volt stb. Átlagosan 702 dollár volt a válaszolók Ethereum portfóliója. Maximum pedig 7.000 dollár volt. ebben az esetben sem beszélhetünk alacsony összegekről magyar viszonylatban, a 702 dollár 2022 novemberében egy jó 275.000 Ft -os összegnek felel meg, ami itthon egy egész jó nettó havibér. Az esetek több mint felében az válaszolóknak több mint 250 dollárnyi értékű

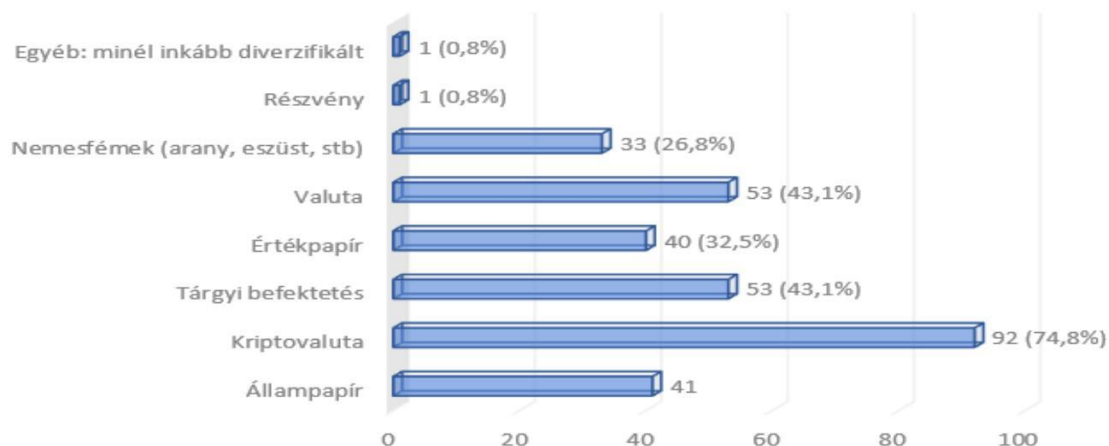
Ethereum portfólióval rendelkeznek és a kitöltők 12,3%-ának van több mint 1000 dollár értékű Ethereum portfóliója. Ezen összegek nem mondhatóak elenyészőnek, úgyhogy a következő kérdésben arra voltam kíváncsi, hogy a pandémia és a Covid-19 hogyan



21. ábra: kitöltők preferált befektetési formái a Covid-19 után
Forrás: Saját szerkesztés

hatott ezeknek az embereknek a kriptovaluta, azon belül is az Ethereum kereskedelmére. A válaszadók majdnem fele, 49,6%-a, azt a választ adta, hogy a Covid-19 pozitívan hatott az Ethereum kereskedelmére, vagyis nőtt a 17,2%-a válaszolta azt a kitöltőknek, hogy csökkent, azaz negatívan hatott az Ethereum kereskedelmére a Covid-19. A maradék 33,3% pedig azt válaszolta, hogy neki nem változott az Ethereum kereskedelmük, tehát nem igazán hatott az ő Ethereum kereskedelmükre a Covid-19. Annak számos oka lehet, hogy miért hatott többségében pozitívan az emberek Ethereum kereskedelmére a Covid-19, viszont szerintem a legfontosabb szerepet az emberek elszigeteltsége jelentette. Az otthoni bezártság és a több szabadidő egy digitális forma felé terelt minket a maga jó és rossz tulajdonságaival együtt. Mindezek kombinációja a digitális kurzusokkal és önfejlesztő tréningekkel, valamint azzal, hogy a pandémia csúcsán rakétaként indultak fel a videokártya árak hozta azt magával, hogy inkább nőtt az emberek kriptovaluta kereskedelme, és nem csak az Ethereumra nézve, hanem az összes kriptovaluta tekintetében. A kitöltőkhöz ezután a következő kérdést intéztem: A Covid-19 után milyen befektetési formákat részesít előnyben? Nem meglepően a legtöbben a Covid-19 után is

megmaradnak a kriptovaluták mellett, de előkerülnek másfajta befektetési formák is igen nagy aránnyal.



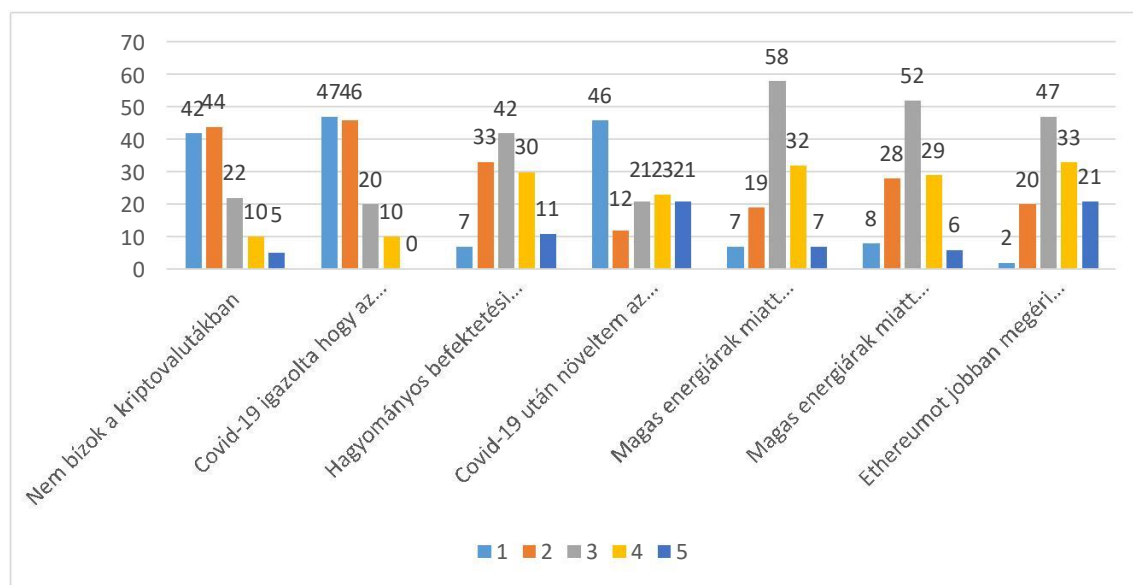
22. ábra: kitöltők preferált befektetési formái a Covid-19 után
Forrás: Saját szerkesztés

A válaszadók 74,8%-a mondta azt, hogy előnyben részesíti a kriptovalutákat, de egyszerre több befektetési formát is megjelölhettek. Második helyen holtversenyben áll a valuta és tárgyi befektetés 43,1%-al, őket szorosan követi az állampapír és értékpapír 33,3%-al és 32,5%-al. Nemesfémek formájába való befektetés sem elenyésző a maga 26,8%-ával, a maradék pedig részvény vagy más egyéb befektetési forma 1-1%-al. Tehát elmondható, hogy nem törte meg az emberek kriptoba vetett hitét egy ilyen kis pandémia és akik eddig jó befektetési formának találták, azok nagyrésze továbbra is befektetnek kriptovalutákba.

Ezek után egy hét kérdésből álló táblázatban állításokról kellett eldöntenie a válaszolónak, hogy mennyire tartja azokat igaznak. 1-től 5-ig lehetett pontozni az állítást, ahol az 1 = egyáltalán nem értek egyet, 5 = teljes mértékben egyet értek. Az első kijelentés arra vonatkozott, hogy nem bízok a kriptovalutákban. Erre a kérdésre a válaszadók 35,77%-a 2-est jelölt, 34,15%-a pedig 1-est jelölt, a maradék pedig csökkenően eloszlik. Vagyis az látszik, hogy a válaszadók többsége bízik a kriptovalutákban, bár nem is tudom hogyan lehet valaki kripto kereskedő, hogy közén nem is bízik benne. A következő kijelentés a következő volt: A Covid-19 igazolta, hogy az Ethereum nem megbízható befektetés. Itt a válaszadók 38,2%-a azt válaszolta, hogy egyáltalán nem ért egyet ezzel a kijelentéssel és meglepő módon senkisé sem válaszolta azt, hogy teljes mértékben egyetért ezzel a kijelentéssel. 37,4%-a a válaszadóknak jelölt 2-est a maradék pedig eloszlik. A következő

kérdés már érdekesebbnek tűnt a válaszok alapján. A kijelentés arról szólt, hogy válaszoló inkább a hagyományos befektetési formákat részesíti előnyben az újakkal (pl.: kriptovaluták) szemben. Itt a kitöltők nagyrésze, 34,1%-a, 3-ast jelölt a skálán, ami azért felvet néhány kérdést. Persze semmi sem biztos az életben, csak az, hogy egyszer meghalunk, de azért ott van a válaszadók fejében is, hogy nem lehet csak a kriptovalutákra támaszkodni. A magas volatilitás és nagy kockázat veszélyes terep, így jó, ha az embernek vegyes a befektetési portfóliója és több formában tárolja a pénzét. A válaszadók csupán 5,7%-a válaszolta, hogy egyáltalában nem a hagyományos befektetési módszerek híve és 8,9%-uk mondta azt, hogy teljesen a hagyományos befektetési módszerek pártján állnak. A maradék egyenletesen eloszlik a 2-es és 4-es jelölés között. Soron következő állításban az szerepelt, hogy a válaszadó a Covid-19 után növelte az Ethereum kereskedelmét. Ezen állítással a megkérdezettek 37,4%-a egyáltalán nem értett egyet, vagyis ők nem növelték az Ethereum kereskedelmüket. Ennek oka lehet az, hogy nem változott a kereskedelmük nagysága vagy az, hogy éppen csökkent. A válaszadók 17,1%-a mondta azt, hogy teljesen egyetért a kijelentéssel, vagy ők azok, akik biztosan és érzékelhetően növelték az Ethereum kereskedelmüket a Covid-19 után. A fennmaradók 2, 4 illetve 4-est jelöltek 9,8% ; 17,1% valamint 18,7% arányban. A következő kettő kijelentés hasonló egymáshoz, az elsőben az szerepel, hogy általánosságban a kriptovalutákat nem éri meg bányászni a magas energiaárak miatt, a második kijelentésben pedig konkrétan az Ethereumra vonatkozóan vont a kijelentés, miszerint nem éri meg bányászni a magas energiaárak miatt. Mindkét esetben az jött ki, hogy a válaszadók 3-ast jelöltek, vagyis egyet is értenek meg nem is azzal a kijelentéssel, hogy akár általánosan a kriptok akár maga az Ethereum bányászat költségesebb lett a magas energiaárak miatt, de ez a videokártyák magas árainak is köszönhető dolog. Gyakorlatilag mindkét kijelentés esetében ugyan olyan válaszok jöttek a válaszadóktól, vagyis mindössze 5,7% gondolja azt, hogy teljesen vagy egyáltalában nem ért egyet a kijelentéssel, a 2-es és 4-es jelölések aránya pedig közel egyenlő arányban oszlik meg körülbelül 22,7% körül. Ez a kijelentés azért megosztja az embereket, mert tényszerűen nőttek az energiaárak, de még mindig lehet profitábilis a bányászat, ha megfelelő struktúrában van kiépítve. Az utolsó, de annál fontosabb kijelentés pedig nem más, minthogy: Ethereumot jobban megéri venni, mint bányászni. A válaszadók mindössze 1,6%-a gondolja úgy, hogy az állítással egyáltalában nem ért egyet, 17,1% pedig teljes

mértékben egyet ért a kijelentéssel, miszerint, jobban megéri venni Ethereumot, mint bányászni. A többség 3-ast jelölt, pontosan 38,2%, vagyis semleges/nem tudja eldönteni az állításról, hogy szerinte igaz vagy sem. 4-est 26,8%-a jelölte a válaszadóknak, 16,3% pedig 2-est jelölt. A válaszadók visszajelzése alapján még mindig jobban megéri venni az Ethereumot, mint bányászni, ez a korábban tárgyalt okokra vezethető vissza.



23. ábra A kitöltők válaszai a feltett kérdésekre
Forrás: Saját szerkesztés

A következőkben keresztátlák segítségével vizsgálom azt, hogy a válaszadók egyes tulajdonságai milyen esetleges összefüggésekben vannak egymással, vagy az egyes tulajdonságok befolyásoló tényezői mekkorák és hogy lehet-e esetlegesen következtetni egy korábbi megadott válasz alapján a következő válaszra. A kérdőívemre beérkezett válaszokat exportálva egy excel táblába átláttam a válaszok teljes adatbázisát és ebből dolgozva kimutatásokat, vagyis keresztátlákat hoztam létre, melyek egyszerűbb összefüggésekre mutatnak rá az adatok összevetésével. Elsőként egy egyszerű összevetésként a nemek eloszlását vizsgáltam meg a válaszolók lakhelyei szerint.

	Falu	Főváros	Község	Megyeszékhely	Város	Végösszeg
Férfi	1	19	8	18	36	82
Nő		12	5	9	15	41
Végösszeg	1	31	13	27	51	123

24. ábra A kitöltők neme és lakhelyének keresztábrája
Forrás: Saját szerkesztés

A válaszolók tekintetében érdekes, hogy a legtöbb kitöltő az városi lakó helytel rendelkezik, de talán érdekesebb tény, hogy nemek tekintetében a kérdőív megválaszolók férfi aránya kétszerese a nőinek, ami arra enged következtetni, hogy több férfi kereskedő, bányász és befektető van jelen a kriptó piacon, habár ezen 123 ember válasza alapján ilyen következtetés levonni elhamarkodottnak tűnik, az alacsony mintavételi szám miatt, de Magyarországon sajnos kevés olyan releváns egyénhez tudtam eljuttatni aki valóban érdemi válaszokkal is szolgált. Zárójelben megjegyzem nincsenek is olyan sokan ebben az országban, akik kriptovalutákkal kereskednek és bányásznak szóval én úgy feltételezem megfelelő darabszámú választ sikerült begyűjtenem. A következő pivot táblával a férfi-női eloszlást vizsgáltam az iskolázottság szempontjából.

	8 általános	Doktori (Phd)	Egyetem	Érettségi	Főiskola	Szaktunács	Végösszeg
Férfi		2	31	6	29	14	82
Nő	1	4	10	6	19	1	41
Végösszeg	1	6	41	12	48	15	123

25. ábra A kitöltők neme és iskolázottságának keresztábrája
Forrás: Saját szerkesztés

A táblából az látszik, hogy a válaszadók végzettségei között dominál az egyetemi/főiskolai végzettség, amiből arra lehet következtetni, hogy az iskolázottság és pénzügyi háttértudás bitokában az emberek bátrabban vágnak bele a digitális valuták piaci rengetegjébe. A válaszadók között arányaiban a nőknél nagyobb százalékban mondható el, hogy valamilyen felsőfokú iskolai végzettséggel rendelkeznek, a női kitöltők 80%-a végzett felsőfokú tanintézményt (Egyetem/Főiskola, vagy Doktori). Magyarázható a jobb pénzügyi tudatossággal is, hogy a kriptopiacon tevékenykedő emberek többsége magasabb iskolai végzettséggel rendelkezik, de egyszerűen az is lehet, hogy az iskolai papír után kapható magasabb fizetés folytán ezen embereknek nagyobb pénzügyi tartalékaik vannak, így pénzügyi portfóliójukat nagyobb ráfordítás nélkül ki tudják terjeszteni a kriptovalutákra is. A következő ábra azt az összefüggést mutatja meg, hogy az egyes munkaterületek/iparágak között milyen fizetésbéli különbségek jelentkeznek.

	< 1.000.000	100.001 - 250.000	250.001 - 500.000	500.001 - 1.000.000	Végösszeg
Egészségügy	2	1	4	2	9
Építőipar	2	3	5	3	13
Gazdasági	1	2	29	11	43
IT			1		1
Kereskedelem		6	3		9
Logisztika/Szállítmányozás		1	3	5	9
Műszaki	2		4	10	16
Oktatás/Képzés		1	6	1	8
Szoftverfejlesztés			1		1
Turizmus/Vendéglátás		1	9	4	14
Végösszeg	7	15	65	36	123

26. ábra A kitöltők munkaterületének és bevételének keresztábrája

Forrás: Saját szerkesztés

A válaszokból az látszik, hogy a kitöltők többsége gazdasági szakterületen helyezkedett el és mindemellett az is látszik, hogy ennek a szektornak az átlagos havi nettó bevételi lehetőségei is kedvezően alakulnak. A gazdasági terület kiugró értéke valószínűleg annak tulajdonítható, hogy gazdasági terület révén az adott embernek már korábban vagy munkahelyéről olyan pénzügyi ismereteket szerzett, mely tudást felhasználva bátrabban vágott bele kriptó kereskedelembé vagy bányászatba. Fontos szerintem kiemelni, hogy a megkérdezettek 35%-a keres havi nettó 500.000 Ft felett, természetesen élethelyzet függő, hogy kinek mennyi a már elfogadható havi jövedelem nagysága, amivel gazdálkodni tud, de a magyar átlagbérhez képest úgy vélem ezzel jól el tud boldogulni az ember. A következő kis tábla azt mutatja meg, hogy a kitöltő lakhelyének eloszlásában az adott ember valaha kereskedett-e már bármilyen kriptovalutával, avagy nem.

	Igen	Nem	Végösszeg
Falu	1		1
Főváros	28	3	31
Község	12	1	13
Megyeszékhely	25	2	27
Város	47	4	51
Végösszeg	113	10	123

27. ábra A kitöltők lakhelye és kereskedési attitűdjük keresztábrája

Forrás: Saját szerkesztés

A begyűjtött adatokból az látszik, hogy a válaszadók nagytöbbsége már kereskedett valamikor kriptovalutával, pontosan 92%-uk. Ezen kívül az is jól látszik, hogy a kitöltők

túlnyomó többsége nagyobb településeken lakik, mint városban vagy fővárosba, ami azért lehet érdekes a kutatás szempontjából, mert a fejlettebb településeken például az emberek könnyebben és átlagosan jobb munkalehetőségekhez jutnak, aminek következtében magasabb fizetést kapnak így van lehetőségük a vagyonukból allokálni pénzt és azt befektetni a kriptopiaccba. Valamint az iskolázottság is szélesebb spektrumon mozog egy nagyobb fejlettebb település tekintetében, ami pedig azért fontos mert korábbiakban azt figyeltem meg a kitöltők válaszaiból, hogy összefüggés van a válaszadók iskolai

végzettsége/pénzügyi háttértudása, valamint a kriptovaluta kereskedők/befektetők száma között. Habár jelen keresztábra nem számszerűsíti, de lehetnek olyanok is a kitöltők között, akik kereskedni nem kereskedtek még kriptovalutákkal a kitöltés időpontjáig, ellenben rendelkeznek az egyik ilyen elektronikus fizetőeszközzel, amihez például bányászat útján jutott hozzá az adott illető. Az ezután következő pivot táblából azt nyertem ki a kitöltők válaszaiból, hogy a nemek eloszlásában hogyan alakultak az emberek Ethereum kereskedési szokásai a Covid-19 alatt és után, vagyis hogyan hatott a pandémiás időszak az Ethereumot értékesítő és vevők magatartására.

	Csökkent a kereskedelem	Nem változott	Nőtt a kereskedelem	Végösszeg
Férfi	15	27	40	82
Nő	6	14	21	41
Végösszeg	21	41	61	123

28. ábra A kitöltők neme és kereskedési szokásaik változásának keresztábrája
Forrás: Saját szerkesztés

Összeségében az látszik a kitöltők válaszaiból, hogy pozitívan hatott a Covid-19 az emberek Ethereummal való kereskedési szokásaira, vagy csak nem változtatta meg, ami szintén tekinthető biztató és előremutató kimenetelnek. A megkérdezettek majdnem fele számolt be arról, hogy a vírus tombolása alatt növelni tudta a saját Ethereum kereskedéseinek számát és elenyésző 17% válaszolt azt, hogy ezen időszak negatívan hatott a kereskedési szokásaira. A maradék 33% akiknek nem változtatott a kereskedési szokásain a Covid-19 azok is elmondhatják magukról, hogy egy kritikus pénzügyi világgazdasági helyzet alatt találtak egy számukra megfelelő és stabil befektetési eszközt, ami adott időszakban könnyen értékesíthető is volt szükség esetén más pénzügyi eszközre, ami abból látszik, hogy a válaszadók csaknem 50%-ának nőttek a kereskedési számai, vagyis megvolt a mozgástere. A nemek szokásainak alakulásában párhuzamosság látható, mivel arányaiban mindkét nem tagjai körülbelül ugyan abban az arányban csökkentették, növelték, illetve nem változtatták kereskedési szokásaikat. Az alábbiakban következő keresztábra segítségével arra kerestem a választ, hogy a válaszadók munkahelyi eloszlásában hogyan vélekednek arról az állításról, hogy a magas energiaárak miatt nem éri meg az Ethereum bányászat. Előzetes magyarázatként szeretném elmondani a

keresztáblához, hogy az oszlopcímkékben szereplő számok jelentése 1 esetén: egyáltalán nem értek egyet, 5 esetén: teljes mértékben egyetértek.

	1	2	3	4	5	Végösszeg
Egészségügy		1	4	4		9
Építőipar		2	8	3		13
Gazdasági	1	10	20	9	3	43
IT	1					1
Kereskedelem	1		5	2	1	9
Logisztika/Szállítmányozás		2	4	3		9
Műszaki		5	7	3	1	16
Oktatás/Képzés		2	3	3		8
Szoftverfejlesztés			1			1
Turizmus/Vendéglátás		4	4	5	1	14
Végösszeg	8	28	52	29	6	123

29. ábra A kitöltők munkaszektora és a feltett kérdéshez viszonyulásának keresztáblája
Forrás: Saját szerkesztés

Az adatok alapján úgy tűnik a válaszokat beküldők szerint nem érte meg sem jobban sem kevésbé jobban az Ethereum bányászat a magas energiaárak mellett, habár hozzátenném, hogy a válaszadók közül sokkal kevesebben jutnak hozzá akár Ethereumhoz akár más kriptovalutához bányászat útján (vagy ha bányásznak is akkor sem az a fő beszerzési forrásuk), vagyis esetlegesen nincsenek tisztában a bányászat költségességének kérdés körével így ennek a tudásnak hiányában adhattak sokan semleges 3-as értéket az állításnak. Természetesen lehet, hogy tévedek, ez csak egy feltételezés és az igazat megvallva még jó is lenne, ha tévednék ezzel kapcsolatban, mert az azt jelentené, hogy a növekvő energia árak mellett is megérheti az Ethereum bányászat. Mert ha nem is folyamatosan gyarapodó a befolyó összeg a bányászatból, de legalább stagnál, akkor egy ilyen kedvezőtlen környezeti időszakot kibírva újra fejlődő és emelkedő időszak jöhet az Ethereum és az összes többi kriptovaluta bányászatára nézve. Magát a bányászatot tekintve, ha tényleg meg is érte, vagy legalább nem negatívban jött ki a bányász ebben az időszakban, akkor is felmerült a Covid-19 -el és a magas energiaárakkal egy ehhez köthető probléma. A probléma nem volt más, minthogy a bányászathoz szükséges videokártyák, vagy más néven grafikus kártyák árai soha nem látott magaslatokba repültek és ami talán még rosszabb tény, hogy hiánycikkek lettek az időszakban. Ez több aspektusból is rossz hír volt, a bányászok a magasabb videokártya árak miatt előnytelenebb megtérülési rátákkal kellett szembesüljenek az új grafikus kártyába való befektetéskor, az átlag felhasználók pedig szintén drágábban jutottak a számítógép

alkatrészhez vagy alacsonyabb teljesítményű eszközt voltak kénytelenek vásárolni büdzséjük keretei miatt, legrosszabb esetben a számukra szükséges modellhez egyáltalán nem jutottak hozzá.

A kérdőívem célja az volt, hogy számszerűsíthető adatokra tegyek szert az emberek Ethereumhoz való viszonyáról, valamint kereskedési és bányászati szokásairól, valamint ezeknek változásáról a pandémia intervallumára vetítve. A kérdése úgy lettek megfogalmazva, hogy mindenkinek érthető legyen, ellenben próbáltam olyan módon összeállítani a kérdéssort, hogy kissé vezessem a kitöltőt és lényegi, használható adatokat kapjak, amelyek választ adnak a felvetett hipotézisem bizonyosságára vagy cáfolatára. Piackutatáshoz hasonlóan a potenciális kripto használókat, annál is inkább a már régóta a kripto piacon jelen levőket próbáltam elérni a kérdőívemmel. Ezzel szem előtt tartva, hogy lehetőleg mindenkit kérdezzek meg, akit kell, ellenben senkit se kérdezzek meg akit nem kell, illetve azokat, akik nem tudnak mérvadó véleménnyel szolgálni. Erre azért volt szerintem szükség, mert amennyiben a válaszoló nem jártas a témában és/vagy nincs vonatkozó adata, amivel szolgálhat, úgy a válaszával torzíthatja a kérdőív kiértékelés eredményének végkimenetelét. Ennek dacára meglehet így is került bele olyan dezinformáció, ami végül hatott a felmérés végeredményére. A kérdések sorrendjénél is következetességre törekedtem és a fontosabb kérdések megválaszolását kötelezővé tettem, a kérdéseket jól tagolva igyekeztem egzakt kérdéseket feltenni és nem több jelenséget összekapcsolni egy kérdésen belül. Utólag elégedett vagyok a kérdőívemmel, ettől eltekintve azért van egy-két kérdés, amit picit átfogalmaznék és színesebbé tenném valamilyen IT témájú háttérrel a kérdezőlapot. Visszamenőleg is köszönöm minden kitöltőnek, hogy a válaszaikkal az én munkámat segítették.

4. ÖSSZEFOGLALÁS

Most, hogy elértünk az összefoglalóhoz kiderült, hogy a várakozásokkal ellentétben nem csak negatív hatása volt a Covidnak az Ethereum kereskedelemre. Az szerintem nem is kérdés, hogy jelentős mértékű hatást gyakorolt az egész globális gazdaságra a Covid-19 járvány, természetesen ebbe beleértve a kriptovaluták világát is, a fent látható kérdőív számai alapján különösen érezhető hatása volt az Ethereum hálózatra és a hozzá kapcsolódó kereskedelemre több módon is. Közgazdász szemmel nem meglepő módon a nevezett világjárvány megnövekedett érdeklődéshez és ami még fontosabb megnövekedett befektetésekhez vezetett az Ethereum iránt, miután ez egy lehetséges biztonsági menedékeszközként mutatkozott, tekintettel a megszokott és hagyományos pénzügyi piacok volatilitására és bizonytalanságának nagyságára az időben. Egyértelműen az összes kriptovaluta után hirtelen megnövekedett érdeklődés egy áremelkedéshez vezetett. Egy ilyen pandémiás helyzetben mindenkinek elsődleges prioritássá vált a biztonság kérdése, de nem csak higiéniai értelemben, hanem az emberek az online tranzakciók terén is szerettek volna megtalálni a legmegbízhatóbbat, mivel megnövekedett a Home Office-ban töltött napok száma és beindultak az e-kereskedelmi vállalkozások. Ennek fényében kecsegtető lehet egy decentralizált pénzügyi hálózat, mint mondjuk az Ethereumé, miután az a fő célja, hogy megbízhatóbb és biztonságosabb pénzügyi szolgáltatást biztosítson a blokklánc technológia használatával. Habár kihívásokkal is szolgált az Ethereum kereskedelemnek a Covid-19 de lényegében rámutatott ezen blokklánc technológiában és úgy alapvetően a kriptovalutákban rejlő eshetőségekre is, mert ezek egyszerre nyújtanak megbízható, biztonságos és decentralizált pénzügyi szolgáltatási opciót az embereknek ebben a folyamatosan és kiszámíthatatlanul változó globális gazdasági világban. Összegezve a kutatásomat azt a konklúziót tudtam levonni, hogy az emberek nyitottak voltak és többnyire bíztak is az Etherben, mint kriptopénzben. A kutatási számok alapján nem csalódtak az Ethereumban, a pandémiás helyzet nem buktatta azt meg. Körülbelül fele-fele arányban oszlott meg a hagyományos befektetési formákkal a kripto, de az idő előrehaladtával minél több embert vonzz be és minél több felhasználója lesz a kriptovalutának, annál stabilabb és megbízhatóbb lesz. Erre reflektálva szeretnék javaslatot adni, hogy hol is lehetne javítani az Ethereumon és gyakorlatilag az összes kriptovalután. Már csak azzal, hogy több felhasználója van az adott kriptovalutának, azzal nagyobb bizalmat is élvez az adott

digitális fizetőeszköz. Miután a papírpénznek is gyakorlatilag a bizalmunk ad értéket, merthogy például már nincsen fizikai aranyfedezet mögötte, így a digitális fizetőeszközök volatilitását is stabilabbá tehetné a nagyobb felhasználótömeggel járó bizalom megnövekedése. Miután nagyobb lenne a felhasználói kör, több kriptovaluta elfogadóhely is létrejönne, ami azt a kérdéskört osztaná fel, hogy hol lehet vagy nem lehet kriptovalutával fizetni. Ezek evidensen egymásból következő események sorozatai, amelyek véleményem szerint még jobbra tehetnék az Ethert a többi elektronikus pénzeszközzel együtt. Záró gondolatsorként még arról szeretnék szót ejteni, hogy bárki bármennyire szeretné vagy nem szeretné, de úgy tűnik ez a jövő, az utóbbi évtizedben jelentősen visszaesett a készpénzes fizetések száma (többek között a Covid-19 miatt) és a kriptovaluták jelentik a következő lépcsőfokot a digitális fizetőeszközök eljövendő korszakában.

IRODALOMJEGYZÉK

Antonopoulos, Andreas M.; Wood, Gavin (2018). Mastering Ethereum: building smart contracts and DApps (First ed.). Sebastopol, CA: O'Reilly Media, Inc. p. xxvii. ISBN 978-1491971949.

Chohan, U. W. (2017). A history of Bitcoin. SSRN Electronic Journal. 1-11.

Harwick, C. (2016). Cryptocurrency and the problem of intermediation. The Independent Review, 20(4), 569-588.

Hasso, Tim, Pelster, Matthias, & Breitmayer, Bastian(2019) Who trades cryptocurrencies, how do they trade it, and how do they perform? Evidence from brokerage accounts. Journal of Behavioral and Experimental Finance, 23, pp. 64-74

Hu, T., Liu, X., Chen, T., Zhang, X., Huang, X., Niu, W., ... & Liu, Y. (2021). Transaction-based classification and detection approach for Ethereum smart contract. Information Processing & Management, 58(2), 102462.

Madey, R. S. (2017). A study of the history of cryptocurrency and associated risks and threats. Utica College.

Mariana, C. D., Ekaputra, I. A., & Husodo, Z. A. (2021). Are Bitcoin and Ethereum safe-havens for stocks during the COVID-19 pandemic?. Finance research letters, 38, 101798.

Park, S., & Park, H. W. (2019). Diffusion of Cryptocurrencies: Web traffic and social network attributes as indicators of cryptocurrency performance. Quality & Quantity.

S. S. Kushwaha, S. Joshi, D. Singh, M. Kaur and H. -N. Lee,(2022) "Systematic Review of Security Vulnerabilities in Ethereum Blockchain Smart Contract," in IEEE Access, vol. 10, pp. 6605-6621, doi: 10.1109/ACCESS.2021.3140091.

Wang, Z., Jin, H., Dai, W., Choo, K. K. R., & Zou, D. (2021). Ethereum smart contract security research: survey and future research opportunities. *Frontiers of Computer Science*, 15(2), 1-18.

Sarkodie, S. A., Ahmed, M.Y., Owusu, P. A. (2022) COVID-19 pandemic improves market signals of cryptocurrencies—evidence from Bitcoin, Bitcoin Cash, Ethereum, and Litecoin *Finance research letters*, 44, 102049.

Khelifa, S. B., Guesmi, K., Urom, C. (2021) Exploring the relationship between cryptocurrencies and hedge funds during COVID-19 crisis, *International Review of Financial Analysis*, 76, 101777.

Dejan Vujičić, Dijana Jagodić, Siniša Randić (2018) Blockchain technology, bitcoin, and Ethereum: A brief overview, *IEEE INSPEC Accession Number*: 17732472, DOI: 10.1109/INFOTEH.2018.8345547

Mnif, E., Jarboui, A., Mouakhar, K. (2020) How the cryptocurrency market has performed during COVID 19?, A multifractal analysis *Finance Research Letters*, 36, 101647.

Iqbal, N., Fareed Z., Wan, G., Shahzad, F. (2021) Asymmetric nexus between COVID-19 outbreak in the world and cryptocurrency market, *International Review of Financial Analysis*, 73, 101613.

David Vidal-Tomás (2021) Transitions in the cryptocurrency market during the COVID-19 pandemic: A network analysis, *Finance Research Letters*, 43, 101981.

Yarovaya, L., Matkovskyy, R., Jalan, A. (2021) The effects of a “black swan” event (COVID-19) on herding behavior in cryptocurrency markets *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 75, 101321.

Lahmiri, S., Bekiros, S. (2020) The impact of COVID-19 pandemic upon stability and sequential irregularity of equity and cryptocurrency markets, *Chaos, Solitons & Fractals*, 138, 109936.

Corbet, S., Hou, Y., Hu, Y., Larkin, C., Lucey, B., Oxley, L. (2022) Cryptocurrency liquidity and volatility interrelationships during the COVID-19 pandemic, Finance Research Letters, 45, 102137.

Christina B., Alexandros K., Nikolaos A. K., Stephanos P. (2019) Investigating volatility transmission and hedging properties between Bitcoin and Ethereum, Research in International Business and Finance, 48, Pages 219-227

S. Ammous. (2022). Bitcon Standard – A központi bankok decentralizált alternatívája. Budapest: Sclar Kiadó Kft.

Elektronikus hivatkozások

Anneken Tappe (2021). "Bitcoin? Ethereum? Dogecoin? Útmutató a kriptográfia legnagyobb neveihez".CNN, letöltési link: <https://edition.cnn.com/2021/04/22/investing/cryptocurrency-guide-top-five-bitcoin-ethereum/index.html>, letöltve: 2022. április 22..

IG group (2022) How to trade cryptocurrencies, IG group.com. letöltési link: <https://www.ig.com/en/cryptocurrency-trading/how-to-trade-cryptocurrency>, letöltés dátuma: 2022.09.20.

MELLÉKLETEK

Kérdőív:

Neme?

Legmagasabb iskolai végzettség?

Lakhely?

Ön havi nettó jövedelem?

Milyen területen dolgozik?

Milyen munkakörben dolgozik?

Ön tudja, hogy mit jelent a kriptovaluta kifejezés?

Ön milyen formában jut kriptovalutához?

Ön milyen formában jut Ethereumhoz?

Ön már kereskedett kriptovalutával?

Jelölje be, hogy melyik kriptovalutát ismeri?

Önnek 2019 előtt mekkora kriptovaluta portfóliója volt (Dollár megadva)?

Önnek 2019 előtt mekkora Ethereum portfóliója volt (Dollár megadva)?

A Covid-19 hogyan hatott az Ön Ethereum kereskedelmére?

A Covid-19 után milyen befektetési formákat részesít előnyben?

Az alábbi kifejezések közül melyikkel ért egyet Ön?

Az alábbi kifejezések közül melyikkel ért egyet Ön?

Az alábbi kifejezések közül melyikkel ért egyet Ön?

Van-e bármi amit megosztana a kérdőívvel kapcsolatban?

TARTALMI KIVONAT

Szakedolgozatom a kriptovaluták témakörének egyik legismertebb tagjával, nevezetesen az Ethereummal foglalkozik, ezen belül is a körbejárt kérdéskör, hogy a Covid-19 milyen hatással volt ezen kriptopénzre. Sokaknak talán teljesen ismeretlen kifejezés, hogy mi is az az Ethereum vagy egyáltalán a kriptovaluta, pedig napjain egyik legújabb befektetési formájáról beszélünk. Az egyébként is folyamatosan változó gazdasági világunk tetejébe kaptunk egy világjárványt, ami elgondolkodtatta az embereket, hogy mibe is fektessék a jó esetben megtakarított, rosszabb esetben fennmaradó pénzüket. Talán tartsák devizában és az átváltási különbségeken nyerjenek? Esetleg tárgyi eszközökbe való befektetés formájában várjanak profitot? Vagy egy nem hagyományos befektetési formától, mint az Ethereum, várják a pénzügyi biztonságot? Dolgozatomban vizsgálom az emberek pénzügyi szokásai, portfólióit, reakcióit és véleményüket, valamint eljutunk az Ethereum bemutatásától a működésén át a kutatásig, ahol kiderül, hogyan hatott a pandémia a kriptopiacra.

SUMMARY

My thesis deals with one of the most well-known members of the cryptocurrency topic, namely ethereum, in particular, the question of how covid-19 affected this cryptocurrency. For many, what is ethereum or cryptocurrency at all is a completely unknown term, although we are talking about one of the newest forms of investment in its day. On top of our ever-changing economic world, we got a pandemic that made people think about what they should invest their savings in, or worse, their remaining money in. Maybe they should keep it in foreign currency and win on the exchange differences? Maybe they should expect profits in the form of investments in tangible assets? Or do they expect financial security from a non-traditional form of investment like Ethereum? In my thesis, I examine people's financial habits, portfolios, reactions and opinions, and we get from the presentation of ethereum to its operation and research, where we find out how the pandemic affected the crypto market.