

Pécsi Tudományegyetem
Állam- és Jogtudományi Kar
Doktori Iskola

Eszteri Dániel

A World of Warcraft-tól a Bitcoin-ig:
Az egyén, a gazdaság és a pénz helyzetének magán- és büntetőjogi
elemzése a virtuális közösségekben

Doktori értekezés

Témavezető:
Polyák Gábor PhD
habilitált egyetemi docens

Pécs
2015

Tartalomjegyzék

Prológus.....	7
Első rész: A virtuális közösségek fogalma, kialakulásuk története és alapvető jellemzőik. 11	
1. A virtuális valóság és szintjei	12
2. A virtuális közösségek általános bemutatása és rövid történetük.....	15
3. A sok-szereplős online játék (MMORPG) fogalma.....	17
4. A sok-szereplős online játék (MMORPG) alapvető jellemzői	18
5. Rendszerfelépítés	19
6. A virtuális gazdaság.....	20
7. Videojátékok és a művészet viszonya.....	22
Második rész: Az egyén jogi helyzete a virtuális közösségekben.....	28
Első fejezet: A teremtők jogai.....	29
1. Az online játékok és a szerzői jog kapcsolata, az internet és a nemzetközi szerzői jog problémája.....	29
2. A szerzői jog lényegi kérdése; a szoftver szerzői jogi védelme.....	30
3. A játékszoftverek szerzőségéről; a többszerzős mű problémája	31
4. A játékszoftverek licencia szerződése.....	32
5. A végfelhasználói szerződés szerepe a virtuális közösségekben	33
6. Az online játékszoftverek hamisítása: a „tört-szerverek” jellemzői.....	34
7. Egy tört-szerver létrehozása	35
8. Miért sértheti egy tört-szerver üzemeltetése a szerzői jogot	36
9. A tört-szerverek élete, a legális és illegális közösségek versenye	38
10. Tört-szerverek és üzlet	41
11. Tört-szerver üzemeltetés és büntetőjogi felelősség.....	42
12. A teremtők jogai kapcsán levonható következtetések.....	46
Második fejezet: Az emberek jogai	48
1. Virtuális tárgyak és virtuális tulajdon	48
2. Mit ér a virtuális tulajdon?.....	50

3. A licencia szerződések rendelkezései a virtuális tulajdonjogról.....	50
4. A játékfejlesztőknek, mint szerzőknek a virtuális tulajdonjogról alkotott általános álláspontjának kritikája	52
5. A virtuális világok tulajdoni viszonyainak rendezése	54
6. Néhány lehetséges gyakorlati megoldás	55
a. A Diablo III aukciós háza	55
b. A Second Life felhasználói által létrehozott tartalom	57
7. Visszaélések a virtuális szellemi tulajdonnal két jogeset tükrében	60
8. A virtuális tárgyak és szellemi termékek típusainak felosztása.....	62
a. A virtuális környezettől függetleníthető szellemi termék.....	63
b. A virtuális környezettől nem függetleníthető szellemi termék.....	64
c. A virtuális tárgyak	65
Harmadik fejezet: Kiborgok jogai	69
1. A mesterséges intelligenciák általános jellemzői és felosztásuk	69
2. A mesterséges intelligencia posztmodern elméleti háttere	72
a. A Turing-teszt	72
b. A kínai szoba argumentum.....	74
c. Az agyprotézis kísérlet	74
d. Mesterséges intelligencia szimulációk a gyakorlatban	75
3. A mesterséges intelligencia és a jog kapcsolata	77
4. A mesterséges intelligencia, mint jogi entitás.....	79
a. A <i>de lege lata</i> álláspont	79
b. A <i>de lege ferenda</i> álláspont.....	80
5. A mesterséges intelligencia által okozott károkért való magánjogi felelősség és a szoftverlicencia szerződések szerepe	82
6. Mesterséges intelligenciák a virtuális valóságokban	85
a. Intelligens virtuális létformák.....	85
b. A „fertőzött vér” incidens.....	86
c. A virtuális valóság-szoftverek más hibás működéséből eredő felelősség.....	88
7. Konklúziók: Egy MI-kódex szükségessége	90

Harmadik rész: Bűnözés a virtuális közösségekben 92

1. Bevezetés: A számítógépes bűncselekmények csoportosítása 93
2. Számítógépes környezetben elkövetett klasszikus visszaélések és azok áthelyeződése a virtuális közösségekbe 95
3. Az online közösségekben véghezvitt személy elleni bűncselekmények jellemzői 96
4. A számítógépes környezetben véghezvitt vagyon elleni bűncselekmények a virtuális közösségekben 99
6. „Griefing” és vandalizmus 102
7. A virtuális valóság terrorista használata 105
8. Következtetések és szabályozási lehetőségek 108

Negyedik rész: A virtuális gazdaság fizetési rendszerei 111

- Első fejezet: A centralizált virtuális gazdaság: zárt virtuális pénzpiacok 112
1. A pénz és a virtuális pénz történetének rövid áttekintése 112
 2. A centralizált virtuális pénzügyi rendszerek fajtái 114
 - a. Zárt virtuális pénzügyi rendszer 115
 - b. Félig nyitott virtuális pénzügyi rendszer 115
 - c. Teljesen nyitott virtuális pénzügyi rendszer 116
 3. Az elektronikus pénz és a virtuális pénz közötti különbség 116
 4. A felek és a közvetítő szerepe a virtuális tranzakciók folyamán 118
 5. A Second Life centralizált virtuális pénzügyi rendszerének alapjai 119
 6. A Second Life gazdaságának monetáris jellemzői 120
 7. A centralizált virtuális gazdaság problémái 121
- Második fejezet: A decentralizált virtuális gazdaság: Bitcoin és más kriptovaluták 123
1. Bitcoin: az anarchisták pénze vagy a jövő fizetőeszköze? 123
 2. A decentralizált fizetési rendszer elődeiről 124
 3. A Bitcoin alapvető tulajdonságai 126
 4. A decentralizált hálózat 129
 5. „Bitcoin bányászat” 131
 6. Mennyit ér egy Bitcoin? 133
 7. A piac sajátosságai 134
 8. Az új fizetőeszköz versenytársairól 136

a. Az online fizetés hagyományos módjai.....	136
b. Virtuális közösségek valutái.....	136
c. Az államok hivatalos valutái	137
9. Van-e a Bitcoinnak jövője?	138
10. A Bitcoin jogi státuszáról.....	139
a. A Bitcoin, mint pénz.....	140
b. A Bitcoin, mint értékpapír.....	141
c. A Bitcoin, mint vagyoni értékű jog	143
d. A Bitcoin, mint szellemi termék	143
e. A Bitcoin, mint árucikk	144
11. Az egyes államok eddigi jogi reakciói a Bitcoin jelenségre	145
a. Elfogadott „fizetőeszköznek” tekintik.....	145
b. Korlátozzák a használatát.....	149
c. Tiltják a használatát	151
12. A Bitcoin, mint a bűnözés lehetséges eszköze.....	152
a. A központi kontroll hiányának veszélyei és előnyei	152
b. Pénzmosás virtuális elszámolási egységekkel.....	153
c. Bitcoin lopás	155
d. A Bitcoin felhasználása egyéb illegális tevékenységekhez.....	159
e. A Bitcoin rendszer, mint piramisjáték.....	159
13. További alternatív kriptovaluták és kapcsolódó rendszerek	161
a. Namecoin.....	161
b. Litecoin.....	162
c. Peercoin	163
d. Ripple	163
e. Mastercoin	165
f. Egyéb, kisebb piaci részesedéssel rendelkező decentralizált fizetőeszközök.....	165
14. Konklúziók a kriptovaluták használatával kapcsolatban.....	166
Epilógus.....	168
A kutatás eredményeinek összefoglalása.....	170

Felhasznált irodalom..... 186

Mellékletek..... 205

*„Megbonthatnám a természet rendjét,
akár a halált is legyőzhetném.
Teremthetnék másik világokat
jó messzire innen.*

*Te is jártál már Csodaországban?
Könnyű utazásod volt?
Emlékszem, velem szemben ültél
és nem viseltél álarcot.”*

Jim Morrison

Prológus

1999 márciusában néhány utazó felfedezett egy eddig ismeretlen országot, melynek lakosságát gazdaságilag, társadalmilag és kulturálisan fejlett emberek alkotják, akik hazájukat „Norrath”-nak nevezték el. Körülbelül 400.000 bevándorló mondhatja új otthonának ezt a világot. A névleges órabér 3,42 USD, és a telepések munkája körülbelül Oroszország és Bulgária nemzeti összterméke közé eső egy főre jutó GNP-t termel. A norrath-i pénzegységet, a platinumot a valutapiacra magasabb értéken jegyzik, mint a japán yent. A populáció napról napra nő, köszönhetően a világ minden tájáról, de leginkább az Amerikai Egyesült Államokból érkező rengeteg emigránsnak. Talán a legérdekesebb tulajdonsága ennek az új országnak a fekvése. Norrath egy virtuális világ, mely 40 számítógépen fut San Diegoban.¹

A fenti bekezdés Edward Castronova 2001-ben megjelent gazdaságtudományi tanulmányának kezdősorai, amely az elsők között próbálta meg tudományos szemszögből szemlélni és elemezni egy virtuális közösség mindennapjait. De mik is azok a virtuális közösségek, vagy virtuális világok?

A XXI. század elejére a számítástechnika és az internet olyan fejlettségi fokot ért el, hogy a kiadott szoftverek képesek teljes virtuális világokat modellezni, legyen szó akár a körülöttünk lévő valós világ digitális leképezéséről, akár teljesen önálló, az emberi fantázia által teremtett világokról. Századunk hajnalán a programozó technika már kellően előrehaladott, hogy az általa teremtett virtuális környezetet a nyilvánosság számára is képes legyen megnyitni, így létrehozva olyan világokat, amikben egyszerre akár több százezer felhasználó egymással

¹ Edward Castronova: *Virtual Worlds: A First-Hand Account of Market and Society on the Ciberian Frontier* (CESifo Working Paper no. 618, 2001) p. 2.

közvetlenül, valós időben érintkezhet, és alakíthatja az őket körülvevő programozott környezet történéseit.

Ezek a virtuális valóságok legtöbb esetben játékprogramok formájában jelennek meg, ahol a játékosok egy általuk megszemélyesített karaktert (avatárt) irányítva léphetnek interaktív kapcsolatba a többi emberi játékosal, és ezen interakció révén közösen alakíthatják a világ történéseit. Az ilyen játékprogramokat hivatalos elnevezéssel MMORPG-nek (*Massively Multiplayer Online Role-Playing Game – nagyon sok-szereplős online szerepjáték*) hívjuk. A szórakozási forma egyre népszerűbb a világban, főleg a fiatalabb generációk körében, akik a valóság, és az embert körülölelő környezet fogalmát e virtuális birodalmakon keresztül egy új, eddig ismeretlen szintre emelték.

Egy ilyen világ, akkor is továbbél, ha épp adott játékos kilép belőle, hiszen a szerverei napi 24 órában működnek, hogy kiszolgálják a többi felhasználót, és ezzel folyamatosan fejlődik tovább, akkor is, ha valaki épp nem vesz benne részt.

A problémára azért is érdemes odafigyelni, mivel ezek a világok lehetőséget adnak az egyén számára, hogy a fizikai valóságból kilépve, egy „arctalan” második életet éljen. A felhasználók egy részletesen kidolgozott, folyamatosan fejlődő második világban élik életük egy részét, néha több időt rászánva erre, mint a valós életükre. Egy 2001-es felmérés szerint az Everquest² felnőtt felhasználóinak egy harmada több időt töltött a játék világában egy átlagos héten, mint a munkahelyén.³

A szerepjátékosok viszonya sokszor olyan szoros saját digitális képmásukkal, hogy az avatar egy adott felhasználó személyes adatának tekinthető, a virtuális viselkedés, a felvett név vagy más személyes tulajdonságok sok esetben egyértelműen azonosítani tudják az emberi felhasználót.⁴ A valós és virtuális világ összemosása ma már pszichológiai probléma, az online szerepjáték függők száma a kokain-függők kétszeresét teszi ki napjainkban.⁵ A számítástechnika és vele együtt a programok folyamatos fejlődése pedig egyre bonyolultabbá és szövevényesebbé teszi a digitális világok mindennapjait.

² Az Everquest egy háromdimenziós fantasy alapú MMORPG, melyet 1999. március 16.-án jelentette meg a Verant Interactive. (<http://everquest2.com/>)

³ Edward Castronova: *On Virtual Economies*. Gamestudies.org, 2003. december. <http://www.gamestudies.org/0302/castronova/> [2014.12.02.]

⁴ Az információs önrendelkezési jogról és az információszabadságról szóló 2011. évi CXII. törvény 3. § 2. pontja szerint személyes adat: az érintettel kapcsolatba hozható adat - különösen az érintett neve, azonosító jele, valamint egy vagy több fizikai, fiziológiai, mentális, gazdasági, kulturális vagy szociális azonosságára jellemző ismeret -, valamint az adatból levonható, az érintettre vonatkozó következtetés. Az avatar – amennyiben annak tulajdonságaiból a használójára nézve következtetés vonható le – tehát akár személyes adatnak is minősülhet adott esetben.

⁵ Lawrence G. Walters: *MMORPG Law – The Wild West or a New World Order?* Gamecensorship.com, 2011. <http://www.gamecensorship.com/mmorpglaw.html> [2014.12.02.]

A fentiekre figyelemmel mindenképpen érdemes foglalkozni a második étellel kapcsolatban felvetődő jogi problémákkal, legyen szó akár a programokat kiadó cégekről, akár az egyén jogi helyzetéről az adott virtuális valóságban.

A felhasználó jogi helyzetét vizsgálva érdekes kérdések merülhetnek fel. Vajon a valós és a fantáziavilág összetalálkozásánál milyen jogot kell alkalmazni? Joga van-e egy játékosnak ahhoz, hogy az általa „megtermelt” virtuális javakkal (pl. *sárkányölő kardokkal, mithril tömbökkel...*) kereskedjen, vagy azokat úgy kell tekinteni, mint csak a játékszerveren létező javakat, melyek a szerverrel együtt a fejlesztő cég tulajdonában vannak? Adhatók és vehetők-e a játékosok által felfejlesztett karakterek „való-világi” valutáért cserébe?

Jó néhány esetben a virtuális közösségek megalkották a saját fizetőeszközeiket, amelyeken a virtuális valóságokban fellelhető tárgyakat adják-veszik egymás között, kialakítva egy olyan különleges zárt gazdasági rendszert, amely hasonlóan működik a fizikai világ gazdaságához. Jó néhány tudományos vélemény és a gyakorlati tapasztalatok is azt mutatják, hogy ezek a gazdaságok akár hatással lehetnek a valódi gazdasági rendszerre is.⁶

Ez a dolgozat a centralizált (virtuális valóság szoftverek) és a decentralizált (kriptovaluták) virtuális valóságokkal, gazdaságokkal és fizetési rendszerekkel kapcsolatos jogi problémákat próbálja meg elemezni a felhasználók és a világokat karbantartók (programozók, fejlesztők) jogi helyzetének ismertetésére is kitérve.

A dolgozat első részében ismertetésre kerülnek egy rövid elméleti, történeti bevezető után a különböző virtuális világokat szimuláló szoftverek általános jellemzői, a szoftverek által életre keltett virtuális valóságokkal kapcsolatos alapvető szerzői jogi és polgári jogi kérdések.

A második rész az egyének jogi helyzetét mutatja be a virtuális valóságokban, legyen szó akár a világokat megalkotó fejlesztők, az azokat használó felhasználók, vagy éppen a mesterséges intelligencia által irányított különleges létformák jogi helyzetéről. A rész ebből a szempontból három jól elkülöníthető alfejezetre tagozódik tovább.

Az első alfejezet a világokat megteremtő fejlesztők, programozók helyzetével foglalkozik elsősorban a szerzői jog oldaláról vizsgálódva. A következő alfejezetben rátérünk a felhasználók jogi helyzetére elsősorban a virtuális világok tulajdoni viszonyainak rendezése, továbbá a felhasználók sérelmére elkövetett egyes visszaélések elemzése kapcsán. A harmadik alfejezetben a virtuális valóságokat benépesítő mesterséges intelligencia által vezérelt kibernetikus létformák (ún. NPC-k, nem játékos karakterek) jogi helyzetét mutatja be a dolgozat, amelyben kifejtésre kerül a mesterséges intelligencia viselkedésével kapcsolatos

⁶Edward Castronova: *Virtual Worlds...* p. 5.

jogi felelősség kérdésköre is. Erre a téma szempontjából azért érdemes kitérni, mivel a virtuális valóságokban a felhasználók legtöbb esetben mesterséges intelligencia által irányított szoftverkomponensekkel kommunikálnak, lépnek interakcióba nem egy esetben. Fő kérdés, hogy ha esetleg a szoftver hibásan működik, az ebből fakadó jogi felelősség vajon kit kell, hogy terheljen.

A dolgozat harmadik része az egyénnel kapcsolatos jogi kérdések felvázolása után a személyek, virtuális gazdaságok és fizetési rendszerek büntetőjogi elemzésével foglalkozik, szorosan kapcsolódva és építve az előző részben kifejtett alapvető problémákra.

A virtuális fizetőeszközök és az azokkal kapcsolatos alapvető problémák szemléltetésére az Európai Központi Bank 2012 októberében kiadott egy részletes elemzést, amely két egymástól működési rendszerében teljesen eltérő virtuális gazdaságot mutat be. Az első az „életszimulátor” Second Life és az azt uraló pénzügyi rendszer, a második a Bitcoin-rendszer bemutatása. A Bitcoin egy digitális fizetőeszköz, lényegét tekintve azonban azon tulajdonsága miatt, hogy az azt tartalmazó egyedi adathalmazok nem hozhatóak létre végtelen mennyiségben, viselkedése miatt inkább egyfajta digitális árucikkre hasonlít, amely szűkös volta miatt pénzben kifejezhető értéket képvisel.

A dolgozat negyedik, utolsó részben a hivatkozott EKB elemzést irányítva használva próbáljuk meg a virtuális valóság centralizált (online játékok, valóság-szimulátorok) és decentralizált (kriptoaluták) fizetési rendszereivel kapcsolatos alapvető jogi problémákat bemutatni, azonban nem csak a Second Life-re, vagy a Bitcoin-ra, hanem általánosan valamennyi virtuális piacra kiterjedően. A kriptoalutákkal kapcsolatos problémák áttekintése előtt bemutatásra kerül a Bitcoin rendszer technikai működése is.

A két látszólag különböző terület között az összekötő kapocs, hogy a lehetséges szabályozás tárgya minden esetben a virtuális vagyon, amelynek dologi (fizikai) alakban történő megjelenése a külső valóságban nem lehetséges, az kizárólag a virtuális térben létezik, mégis pénzben kifejezhető értékkel bír.

A dolgozat célja felhívni a figyelmet arra, hogy az egyén, a gazdaság és a pénz virtualizációja az elmúlt időszakban egyre jelentősebb teret ölt és e folyamat kapcsán ugyanúgy megjelennek az alapvető polgári- és büntetőjogi problémák, mint az embert körülvevő fizikai világban. A fő kérdésselvetés, hogy vajon a hatályos jogi normák alkalmazhatóak-e az ilyen új típusú helyzetekre, vagy szükséges esetleg a jelenlegi szabályozás felülbírálása.

Első rész:

A virtuális közösségek fogalma, kialakulásuk története és alapvető jellemzőik

„...bárki, aki barangolt már Norrath-hoz hasonló világban, egy teljesen új pszichológiai és szociális mélységben tapasztalhatta meg más emberek művészetét. Nem egy képet nézel. Benne vagy. És valójában nem is egy képről van szó, hanem egy magával ragadó szinterről, ami arra készíti embereket ezreiket, hogy részt vegyenek egy fokozatosan kibontakozó és véget nem érő kollektív drámában.”

Edward Castronova

1. A virtuális valóság és szintjei

A virtuális valóságban létrejött közösségek alapfeltétele a hálózatokon keresztül kommunikáló számítástechnikai rendszerek összessége. Mai formájukban a virtuális közösségeket az internet keltette életre.

A virtuális valóság kifejezés irodalmi eredetű, és mint ilyen metaforikus jelentések kapcsolhatóak hozzá. Az internet korai terjedésének időszakában (1990-es évek eleje) a térben egymástól távol lévő emberek gyors érintkezési felületet kínáló közege lett, amellyel kapcsolatban a valódi társadalomban már megtanult, rögzült viselkedési modellek fellazulása jellemző.⁷

Témánk szempontjából a virtuális közösségek három eltérő szintje között tehetünk különbséget. Az első szint egyidős magával az internet megjelenésével, amely kapcsán lehetőségünk nyílt a különböző számítástechnikai eszközök hálózatok segítségével történő összekötésével a valódi idejű kommunikációra. Ez a szint jelenik meg szemünk előtt, amikor a világhálón keresztül chatelünk barátainkkal, ismerőseinkkel, vagy éppen videótelefonálunk másokkal, olyan szoftverek segítségével, mint a Skype, vagy a Teamspeak. Ezen a szinten az emberi kommunikáció virtualizációjának lehetünk szemtanúi: a határok elmosódnak, az emberi személyiség elkezd kilépni a fizikai korlátok mögül. A különböző chat-szobákban, fórumokon, e-mailes levelezőlistákon keresztül az egyes személyek információkat osztanak meg egymással, élményeket, vagy történeteket mesélnek a másoknak. Tehetik ezt akár saját nevükön, vagy valamilyen választott álnéven is, levetkőzve így a fizikai világban megjelenő személyüket, átadva a helyét az önkép egy más fajta kiteljesedésének. A személyiség virtualizációja itt még nem teljes, hiszen az említett szoftverek csupán kommunikációt segítő eszközként funkcionálnak – akár egy hagyományos telefon – és nem mosódik még el a fizikai és az alternatív valóság határvonala.

⁷ Parti Katalin: *Devianciák a virtuális valóságban, avagy a virtuális közösségek személyiségformáló ereje*. In: Infokommunikáció és jog 2007/2. szám. HVG Orac Kiadó, p. 57.

A második szint a bevezetőben is említett virtuális világok szintje. Az ilyen szoftverek népszerű típusát képviselik az említett sok-szereplős online szerepjátékok is (MMORPG). Olyan szoftverek tartoznak ide, mint a népszerű World of Warcraft, a Second Life, a Lineage II,⁸ az Eve Online,⁹ vagy akár az ingyenes Farmville¹⁰ is. Az egyes felhasználók lehetőséget kapnak arra, hogy számítógépes grafika által megjelenített kettő, vagy három-dimenziós avatart irányítva lépjenek be egy második valóság kapujába. Az avatar nem más, mint a játékos játékbeli megtestesülése. Ezen a szinten a virtuális egyéniség már testet ölt és emiatt szinte kézzel foghatóvá válik, konkretizálódik. A gép előtt ülő ember irányítja a digitális – tehát valójában élettelen, önálló léttel nem bíró – testet öltött képmását a képernyőn, amely így a személyiségének megtestesítője lesz az alternatív világban.

Jonathan Bishop meghatározása szerint a virtuális világ olyan online közösség, melynek tere számítógép által szimulált környezet, ahol a felhasználók egymással kommunikálhatnak, valamint használhatnak és készíthetnek virtuális tárgyakat.¹¹ Ezekben a világokban egyszerre akár több százezer felhasználó egymással közvetlenül, valós időben érintkezhet és alakíthatja az őket körülvevő programozott környezet történéseit.

Castronova szerint a virtuális világok három alapvető tulajdonsága a következő:¹²

1. Interaktivitás: A virtuális világ számítógépen létezik, de egyszerre sok ember számára érhető el távolról (azaz internetkapcsolaton keresztül). Az egyik ember által kiadott parancsok hatással vannak mások parancsainak eredményeire.
2. Fizikai realitás: A program felülete egy olyan fizikai környezetet jelenít meg a felhasználó szemszögéből, ahol a Föld természeti törvényei uralkodnak, az erőforrások elérhetősége pedig korlátozott.
3. Perzisztencia: A program folyamatosan fut, akár használják, akár nem. Megjegyzi az emberek és tárgyak helyét, valamint a tárgyak tulajdonosait.

A harmadik szint a különböző virtuális világok közötti átjárhatóság megteremtése, amely végső soron egy átfogó, a fizikai világ alternatívájára létrejött teret jelent, a számítógépeket összekötő hálózat azon részét, ahol a digitális képmásaikat irányító emberek alakítják

⁸A Lineage 2 online szerepjáték honlapja: www.lineage2.com [2014.12.05.]

⁹Az EVE Online stratégiai játék honlapja: www.eveonline.com [2014.12.05.]

¹⁰A Farmville elérhetősége: www.facebook.com/FarmVille2 [2014.12.05.]

¹¹Jonathan Bishop: *Enhancing the understanding of genres of web-based communities: The role of the ecological cognition framework*. In: International Journal of Web-BasedCommunities, 5(1), 2009.pp. 4-17,

¹²Edward Castronova: *Virtual Worlds...* p. 5.

megannyi alternatív univerzum hétköznapjait. A virtuális valóságokat összekötő háló visszacsatolás is egyben az első szint felé, ahol a számítógépes hálózatok különféle csatornáit felhasználva kommunikálnak az emberek egymással. A harmadik szinten a kommunikáció azonban csupán az egyik része az átfogó valóságnak. Elsőre talán azt is gondolhatjuk, hogy ez a legfelsőbb szint tulajdonképpen maga az internet. Ez azonban csak részben igaz. Az internet azon részét tekinthetjük inkább a virtuális világok átfogó szintjének, ahol a felhasználók szerepet játszanak és alternatív univerzumokhoz kapcsolódnak. Az aktív szerepjátékosok hajlamosak arra, hogy több virtuális világot is kipróbáljanak, akár párhuzamosan több valóságban is jelen legyenek. Az általuk a különböző világokban megszemélyesített avatárok külső jegyei, és a játéktípus viszont sokszor hasonlóságot mutat, egyértelműen utal azok felhasználójára.

A virtuális valóságok közötti átjárhatóság irányába olyan kezdeményezések mutatnak, mint például a játékkiadó cégek által megteremtett közösségi terek a számítógépes játékosok részére (pl.: *Battle.net*, *Steam*),¹³ vagy az egységes virtuális fizetőeszközök megteremtése (pl.: *Facebook-credit*, vagy más néven *gamecard*),¹⁴ amiket használva a különböző világok szereplői egységes elszámolási rendszer szerint kereskedhetnek egymás között.

A posztmodern filozófiai irányzatokban terjedt el az a nézet, ami a modern médiumokat, így a rádiót, a televíziót és az internetet is egyfajta közvetett totalitárius kontroll- és megfigyelőrendszerként értékeli. Ezen pesszimista irányzatok keresttüzeiben a technikai forradalom kapcsán létrejött, csúcstechnológiai eszközöket igénybe vevő média indirekt befolyásolási módszerei állnak.

A modern média ezek szerint a Jeremy Bentham által felvetett Panoptikumhoz – az egyén totális megfigyelését lehetővé tevő börtönhöz – hasonlatos, azzal a különbséggel, hogy Bentham börtönlakói tekintetében a megfigyelés nem volt állandó, azok mégsem tudhatták mikor figyelik meg őket, így az állandóként ható felügyelet és az előírt szigorú szabályszerű viselkedési formák következtében egyéniségük egy idő után eltűnt és hasonlatossá váltak a „viaszbábukhoz”. Ezzel szemben a pesszimista filozófiai irányzatok szerint a modern tömegmédia eszközei, a televízió, a rádió, a sajtó anélkül befolyásolják a szabadon hagyott állampolgárokat, hogy azok tudatában lennének a rájuk gyakorolt elementáris hatásnak. Ezzel

¹³A Blizzard Entertainment amerikai egyesült államokbeli játékfejlesztő cég Battle.net nevű szolgáltatásának elérhetősége: <http://eu.battle.net/en/> [2014.12.08.]

¹⁴Információk a Facebook kreditrendszeréről: <https://www.facebook.com/gamecards/> [2014.12.08.]

mindannyian megtarthatjuk szabadság-hitünket, miközben a rendszerhez mi magunk csatlakozunk. Az elmélet legkövetkezetesebb XX. századi képviselői Anders és Foucault.

A virtuális valóságban ez sokkal absztraktabb szinten történik. Az internet lehetővé teszi a rá csatlakozók számára, hogy tetszőlegesen olyan tartalmat hívjanak le, amihez kedvük van.

A Bentham-i panoptikum-hasonlat itt sérül: bár továbbra is a média marad a központi „megfigyelő” és irányító hatalom, azonban a közvetlen befolyásolás technikáját lassan felváltja a közvetett irányítás módszere. A közvetett irányítás éppen azért veszélyesebb a korábnál, mert nem teszi nyilvánvalóvá a megfigyelést (illetve az ízlés-befolyásolást). A tagok maguk csatlakoznak a világhálóra, önszántukból, anélkül, hogy erre kényszerítenék őket. A modern börtön őrei a reklámok, a digitalizált műsorok, az online kommunikációs csatornák. A modern „panoptikumban” nincs szükség erre a célra létrehozott épületekre, amelyek falain belül az önálló akaratuktól megfosztott bábuk szemmel tarthatók. Az információs háló az egész világot átszövi, így az ellenőrzés a Föld minden lakójára kiterjed.¹⁵ Az előbbi gondolatmenet mentén továbbhaladva felfogható, hogy az online szerepjátékok a posztmodern-média csúcsai, amelyhez az egyén egyenesen abból a célból csatlakozik, hogy más külső jegyeket és személyiséget vehessen fel, mint valós énje.

2. A virtuális közösségek általános bemutatása és rövid történetük

Az olyan online közösségi terek fejlődésével, mint például a YouTube, Facebook vagy a már említett szerepjátékok, a felhasználók számára lehetővé vált, hogy teljesen más módon viselkedjenek egymással, mint ahogy azt a fizikai világban tennék. Az internet lehetőséget teremt arra, hogy a felhasználók olyan online személyiséget hozzanak létre, melynek segítségével olyan viselkedést tanúsíthatnak, amit lehet, hogy sosem tennének meg az igazi világban. Nicholas Yee kutatásai szerint, az online szerepjátékosok hetente átlagosan 23 órát töltenek el a játékkörnyezetben, és ezen emberek egy negyedének a legjobb és legrosszabb heti élményei is online történtek.¹⁶ Néhány felhasználó online személyisége talán sokkal előbb, izgalmasabb is ezek alapján, mint annak fizikai világbeli párja.

A cyberteret az emberek eszközként használják. A cybertéren keresztül kommunikálhatunk másokkal a Föld bármelyik pontjáról, valamint ellát minket hírekkel, reklámokkal és

¹⁵ Parti Katalin: *Devianciák a virtuális valóságban*.p. 58.

¹⁶Nicholas Yee: *The Psychology of Massively Multi-User Online Role Playing Games: Motivations, Emotional Investment, Relationship and Problematic Usage*. In: R. Schroeder and A. Axelsson (ed.): *Avatars at Work and Play: Collaboration and Interaction in Shared Virtual Environments*. London – Springer Verlag. 2006. pp. 196-198.

szórakozással. A legtöbben arra használják fel, hogy az életük színvonalát növeljék, a kommunikációt hatékonyabbá és gyorsabbá tegyék.

Vannak azonban olyanok is, akik nem csak eszközként használják, hanem birtokba is veszik a cyberteret. Életük egy részét átviszik az itt található virtuális valóságba és online személyiséget alakítanak ki. Fehér Katalin szerint a virtuális valóság a technikai fejlődés előrehaladtával, egy olyan csúcstechnológiába integrált interaktív médiummá vált, amely feltételezi a más világokba való, felfoghatatlan mértékű belemerülést. Ez által olyan belefeledkezést és a párhuzamosan zajló realitásról való elfeledkezést, amely megszünteti a közvetítettség tudatát, azaz a befogadástartam (ön)kontrollját és automatikus kikapcsolás nélkül a személy nem érzékeli többé azt, hogy maga is a médiumban van benne.¹⁷ A virtuális valóságokban résztvevő személyiségek tehát kolonizálják a cyberteret. Ennek a kolonizációnak a története alig pár évtizeddel ezelőttre nyúlik vissza, melyet az alábbiakban tekintünk át.

Az első virtuális valóságok az 1970-es évek végén jelentek meg. Ezek szöveges alapú online szerepjátékok voltak, melyeket MUD-oknak („Multi User Dungeon” – „több felhasználós labirintus”) neveztek.¹⁸ A MUD virtuális szobák összessége. Minden szoba másként berendezett, más-más fantáziánévvel és alakokkal. A karaktereket a belepő személyek öltik magukra, tetszés szerint. A MUD az ablak-metaforával írható le leginkább, ahol minden egyes szoba más-más ablak a külvilágra. A szereplők minden egyes szobában más ablakon keresztül nézik a világot. Egy személy több ablakban is jelen lehet, különböző személyként is. A szereplők elbeszélése szerint a MUD olyan, mint egy forgatókönyv, egy utcai színház, egy improvizációs színpad, vagy a *commedia dell'arte*.¹⁹ A MUD-ok általában a kortárs irodalomban is népszerű „fantasy” stílusú környezetben játszódtak, melyet törpék, tündék, goblinok, vagy más, az északi és germán népek mitológiájából ismert meselények népesítettek be. A játékosoknak fel kellett venniük valamilyen karakter szerepét, mint mágus, harcos, tolvaj, íjász stb., hogy ezeket irányítva különleges képességekre tegyenek szert a játék folyamán. A cél szörnyekre való vadászat, küldetések teljesítése, történetmesélés és a

¹⁷Fehér Katalin: *A virtuális valóság elmélete és gyakorlata*. In: Médiakutató, 2003 nyár. Online: http://www.mediakutato.hu/cikk/2003_02_nyar/06_virtualis_valosag/02.html [2014.12.08.]

¹⁸Greg Lastowka: *Virtual Justice – The New Laws of Online Worlds*. Yale University Press, 2010, ISBN: 9780300141207, pp. 39.-41.

¹⁹Parti Katalin: *Az eladók már rég hazamentek. A büntetőjog, mint az online pornográfia szabályozásának eszköze*. Doktori értekezés, Pécsi Tudományegyetem Állam- és Jogtudományi Kar Doktori Iskola, 2008. p. 21. http://doktori-iskola.ajk.pte.hu/files/tiny_mce/File/Archiv/Parti_PhD.pdf [2014.12.08.]

választott karakter fejlesztése. A MUD-okat zárt számítógépes hálózatokon játszották a felhasználók, akik egymásnak küldött szöveges üzeneteken keresztül barangolták be a világot.

A virtuális világok fejlődésében a következő lépcsőfokot a MOO-k („MUD Object Oriented” – „tárgy-orientált több felhasználós labirintus”) megjelenése jelentette az 1990-es évek elején. Az új típust James Aspnes találta ki, akinek célja egy olyan online szerepjáték kifejlesztése volt, amelyben a játékosok a lineáris, előre megtervezett MUD-okkal ellentétben, saját maguk készíthettek tárgyakat, tervezhettek új helyszíneket és hozzájuk küldetéseket. Minden egyes játékos, aki belépett egy ilyen virtuális világba, képes volt arra, hogy saját maga tervezzen tárgyakat, helyszíneket, és ezekhez kapcsolódó feladatokat. Ez a fejlesztés szakított az eddigi lineáris játékmenettel, hiszen immár a felhasználók szerkeszthették a virtuális környezetet. Több ezer új helyszín és használati tárgy jött létre, ami kitágította a virtuális világokat, amelyekben akár több százan is barangolhattak egyszerre.²⁰ A MOO-k népszerűek voltak, de a szöveges alapú megjelenítés miatt hamar kivesztek a köztudatból, mikor a számítógépek grafikus fejlődésével szinkronban eljött a következő fejlődési fázisnak tekinthető MMORPG-k ideje.

Az MMORPG-k az internet lakossági elterjedésével szinkronban, az 1990-es évek végén robbantak be a köztudatba. A szöveges alappal ellentétben először két-, majd három-dimenziós grafika által megjelenített virtuális világokban kalandozhattak egymással a felhasználók, immár teljesen valós időben, az interneten keresztül.²¹ A műfaj úttörője az 1997-ben megjelent Ultima Online volt, mely a mai napig elérhető a világhálón.²²

3. A sok-szereplős online játék (MMORPG) fogalma

A sok-szereplős online szerepjáték fogalmával és annak jellemzőivel dióhéjban azért érdemes foglalkozni, mivel a későbbiekben a konkrét jogi problémák felvetésénél elengedhetetlen, hogy tisztában legyünk pár alapfogalommal, amik az ilyen számítógépes programokkal kapcsolatban általában felmerülnek.

A sok-szereplős online szerepjáték (MMORPG) a számítógépes játékok azon műfaja, melyben egyszerre sok ezer, akár millió játékos képes egymással kapcsolatot teremteni egy

²⁰ Greg Lastowka– Dan Hunter: *The Laws of Virtual Worlds*. In: Public Law and Legal Theory Research Papers, University of Pennsylvania Law School, 2003. <http://ssrn.com/abstract=402860> [2014.12.08.]

²¹ Ibid. pp. 44.-48.

²² Az *Ultima Online* egy grafikus alapú MMORPG, mely 1997. szeptember 25.-én jelent meg az Origin Systems kiadásában. A műfaj fejlődésének szempontjából alapműnek tekinthető, szervei a mai napig futnak. A játék honlapja: <http://www.uo.com/> [2014.12.08.]

virtuális világban. Napjainkban az interneten keresztül játszható, online számítógépes játékok egyre nagyobb teret hódítanak a játékpiacon és egyre népszerűbbek a virtuális szórakozást kedvelő felhasználók körében. Az internet térhódításával és a folyamatos sávszélesség növekedéssel a kizárólag egyedül játszható (úgy nevezett „single-player mode”) játékok eladásait ma már messze megelőzik az interneten is, vagy kizárólag csak az interneten keresztül játszható játékprogramok. A technika fejlődésével ezek a programok egyre bonyolultabbá váltak, így fejlesztésük ma már akár több éves munkát is igénybe vehet.

Az MMOPRG-k által megteremtett virtuális valóságokban a játékosok szabadon kommunikálhatnak, kereskedhetnek, harcolhatnak egymással, egy teljesen virtuális gazdaságot és tömegkommunikációs interaktív rendszert teremtve, növelve ezzel a játékelményt. A lehetőségek tárháza végtelen, de játékonként eltérő lehet. A MMORPG kifejezést Richard Garriott találta ki, az *Ultima Online* fő megalkotója.

4. Az sok-szereplős online játék (MMORPG) alapvető jellemzői

A legtöbb MMORPG kitalált fantasy vagy science-fiction témákon alapul. Néhányuk vegyes témájú, ahol az elemeket kiegészítik, esetleg felcserélik poszt-apokaliptikus, kard és mágia-alapú, vagy bűnügyi fikcióval. További játékok még mélyebb szubkulturális tartalommal bírnak, mint például képregény-adaptációk, okkult- és más irodalmi műfajok. Ahogy a MMORPG műfaj érik, és újabb fogyasztói csoportok kerülnek a vonzáskörzetébe, úgy számíthatunk e változatosság bővülésére.²³

Majdnem minden MMORPG-ben a játékos karakterének a fejlődése az elsődleges cél. A játék ezt általában olyan módon oldja meg, hogy a játékosok tapasztalati pontokat szereznek tevékenységeik során, és e pontok révén a karakter „szinteket” ér el, így egyre ügyesebb, képzetesebb lesz az adott téren. Az MMORPG-knek a hagyományos játékokkal ellentétben nincs végük, és nincsenek benne győztesek és vesztesek sem. A játékosok különböző mesterségeket tanulhatnak, és az így előállított tárgyakkal való kereskedéssel megteremthetik virtuális egzisztenciájukat.

Az MMORPG-k minden esetben tartalmazznak egy játékosok közti kommunikációs rendszert. A játék által meghatározott érintkezési formák szerint más és más szociális elvárások az érvényesek. Sok MMORPG kihasználja a játékosok közösségépítő hajlamát, és

²³Wisegeek.com: What is a MMORPG? <http://www.wisegeek.com/what-is-a-MMORPG.htm> [2014.12.02.]

lehetővé teszi a játékon belül klánok alapítását. Ilyen közösségek természetesen akkor is kialakulnak, ha a játék nem kimondottan támogatja.

A klán meghatározott számú játékos közössége, akik azért tartanak össze, hogy megosszák egymással játékbeli tudásukat, erejüket és erőforrásaikat. Ezen csoportok közös játékon belüli eseményeket szerveznek (pl. közös sárkány vadászat), és további elvárásokat támasztanak a tagjaik elé.

A játékos egy idő után a tagja, esetleg a vezetője lehet egy ilyen csoportnak. A sikeres klán fenntartása érdekében a „klánmesternek” több feladatot is el kell látnia: felhívja a figyelmet a klánra, új tagokat toboroz és választ ki, mentor programokat szervez, elrendezi a tagok közötti vitás ügyeket, beosztja a klán erőforrásait és nyersanyag készletét, megtervezi a közös stratégiát. A mesternek arra is figyelnie kell, hogy vonzóvá tegye a klánhoz való tartozást, nehogy a tapasztaltabb tagok kilépjenek és rivális klánokhoz csatlakozzanak.²⁴

A legtöbb MMORPG-nek hasonló jellegzetességeik vannak (küldetések, labirintusok, zsákmány, piac stb.), így közös online szerepjátékos kultúra fejlődött ki az egyes külön kultúrák mellett. Hajlamosak néhányan túlzásba vinni a játékok használatát, amely már komoly pszichológiai, függőségi problémákat vethet fel. Sok felhasználó olykor képtelen elvonatkoztatni a virtuális világtól és azt is egyfajta valós térként éli meg, és az ottani sikerei, vagy kudarcai számára már valós, mindennapi problémaként manifesztálódnak.²⁵ A játékok grafikájának folyamatos fejlődése csak elősegíti ezt a folyamatot. Egyes játékosok lenézik azokat, akik rengeteg időt fektetnek egy játékba, míg mások azt gúnyolják, aki nem szánja rá az időt, hogy „rendesen játsszon”.

5. Rendszerfelépítés

A legtöbb MMORPG a kliens-szerver rendszert használva működik. A program, ami leképezi és fenntartja a „világot” folyamatosan fut a központi szerveren, a játékosok pedig a megvásárolt kliens programokon keresztül kapcsolódnak rá. Természetesen léteznek ingyenesen hozzáférhető ilyen szoftverek is.

A kliens program vagy elérhetővé teszi az egész világot, vagy további „kiegészítő-csomagok” beszerzése szükséges a játék további területeinek eléréséhez. Ezek a csomagok

²⁴ John Seeley Brown – Douglas Thomas: *You Play World of Warcraft? You're Hired!* Wired Magazine. 2006. április. <http://archive.wired.com/wired/archive/14.04/learn.html> [2014.08.26.]

²⁵ Tonio Leowald: *World of Warcraft. MMORPG Suckage. And Other Stories.* <http://tonioleowald.blogspot.com/2005/02/world-of-warcraft.html> [2014.12.02.]

lehetnek internetről letölthető ingyenes frissítések (ún. „patch-ek”), vagy olyan kiegészítő tartalmak, melyekért adott esetben fizetni kell (ún. „expansion pack”-ek, vagy „downloadable content”-ek) és az alapjátéktól függetlenül kerülnek forgalomba. A kliensek általában több DVD lemeznyi területet foglaló programok, azonban egyre terjednek az olyan MMORPG-k, amelyek úgynevezett „sovány” klienseket használnak, mint pl. a webböngészők.

Egyes MMORPG-k havi előfizetés alapján működnek. Természetükből adódóan a nagyon sok-szereplős játékok folyamatosan futnak online, tehát a felhasználók számára mindig elérhetőek. Az ilyen számítógépes játékokat díjfizetés alapján is több kategóriába sorolhatjuk. Vannak olyanok, amelyek ingyenesen játszhatóak bárki által az interneten keresztül, illetve mások melyekért fizetni is kell, hogy a felhasználók legálisan játszhassanak velük. Az online játék manapság hatalmas, milliárdos üzletággá nőtte ki magát, és éppen ezért óriási haszonra tehetnek szert azok a cégek, akik terjesztik ezeket. Léteznek olyan szoftverek is, melyeket nem elég csupán egyszer a bolti áron megvenni, de ezek után rendszeres havi díjat is kell fizetni azért, ha adott felhasználó tovább kíván vele játszani. Az összegek általában havi több ezer forintot is kitehetnek. Napjaink legnépszerűbb online szerepjátékai (pl.: *Second Life*, *World of Warcraft*, *Diablo III*) legális formában kizárólag havidíj, illetve egy bizonyos regisztrációs díj megfizetése után játszhatóak. Ezen rendszer kijátszására egyes játékosok alternatívákat keresnek, melyeket az úgy nevezett illegális, vagy „tört” játékszerverek jelenthetnek. A törtszerverek problémájával a későbbiekben részletesen foglalkozunk.

6. A virtuális gazdaság

Az MMORPG-k nagy része önálló gazdasággal rendelkezik, mivel a virtuális tárgyak és pénz jelentenek a virtuális világokban meghatározó értéket a játékosok számára. Egy ilyen virtuális piac adatai a gazdasági elemzők számára is felhasználhatóak.²⁶ A „virtuális” gazdaságok hatással lehetnek a valódi világ gazdaságaira is.²⁷

Olyanoknak, akik még sose léptek be egy online szerepjátékba talán kicsit nehéz lehet azt elképzelni, hogy milyen sok lehetőséget rejt magában egy világ, és annak gazdasága. Vegyük példának a már hivatkozott Everquest nevű játékot, amely a képzeletbeli Norrath világában játszódik. Egy átlagos norrathi napon a világba belépő felhasználó csatlakozhat 17 másik

²⁶Radu Privantu: *Tips on developing an MMORPG economy*. <http://forum.devmaster.net/t/tips-on-developing-an-mmo-economy/2879> [2014.12.02.]

²⁷ Robert Shapiro: *Fantasy Economics: Why Economists Are Obsessed with Online Role-Playing Games*. Slate Magazine, <http://www.slate.com/id/2078053>, 2003 [2014.12.08.]

játékoshoz, hogy vadászatot indítson olyan területek ellen, ahol különlegesen erős virtuális szörnyek tanyáznak, majd ezeket legyőzve tegyen szert az értékes kincseikre. Esetleg öt másik játékosal könnyebb nehézségű területeken portyázhatnak, vagy simán elmeget egyedül különböző alapanyagokat kitermelni (a játékos szleng ezt „farmolás”-nak hívja), amiből tanult mestersége segítségével más játékosok által is használható tárgyakat tud előállítani. Az ezeken az utakon megszerzett javak aztán a virtuális világ piacterén a „Bazárban” cserélnek gazdát, szigorú átváltási szabályok és a virtuális világ gazdasága által meghatározott árfolyamok szerint.²⁸

A virtuális kereskedelem szintén a kereslet-kínálat egyensúlyán alapul, és egybevág a valósággal. Ennek a hasonlóságnak Castronova kutatásai alapján az alábbi formái lehetnek:²⁹

- a. A játékosok képesek kereskedni egymás között játékon belüli (virtuális) valutával.
- b. Barter-kereskedelem a játékosok között (például két egyenértékű tárgy cseréje).
- c. Játékon belüli tárgyak vásárlása való-világbeli valutáért cserébe.
- d. Virtuális valuta vásárlása valódi valutával.
- e. *Meta-valuták* megalkotása, amelyekkel nem lehet kereskedni, csak kiérdemelni és később nagy presztízsértékű jutalomtárgyakra becserélni (pl.: Arena Points, Dragon Kill Points).

A virtuális tárgyak valódi értékben való kifejezése mélyrehatóan érintette mind a játékosokat, mind a játékipart, de még a törvénykezést is. Az Everquestben például létezik egy mögöttes pénzpiac, amely virtuális valutájának (*platinum*) az árfolyama túlszárnyalja a japán yent. Vannak emberek, akik abból élnek, hogy működtetik ezeket a virtuális gazdaságokat, őket külön internetes honlapokon akár fel is bérelhetjük. A virtuális valuta valós pénzért való árusítása a karakter- és virtuális tárgy-árusítással karöltve juttatja (legtöbbször) adómentes jövedelemhez az új világok farmereit.³⁰

Hogy mennyire is jövedelmező lehet a virtuális gazdaságokban való aktív részvétel, azt legjobban az alábbi idézet érzékelteti, melyet Julien Dibbell amerikai író tett közzé blogján:

²⁸ Edward Castronova: *Virtual Worlds...* p. 26.

²⁹ Edward Castronova: *Synthetic Worlds: The Business and Culture of Online Games* (University Of Chicago Press, 2005)

³⁰ James Lee: *Wage Slaves*, 2005.05.07. <http://forum.devmaster.net/t/tips-on-developing-an-mmo-economy/2879>[2014.12.02.]

„2004. április 15-én az IRS³¹-nek tett adóbevallásomban bevallottam, hogy az elsődleges jövedelemforrásom képzeletbeli virtuális javak árusítása, és hogy ezzel a tevékenységgel több pénzt keresek havi szinten, mint a hivatásos írói fizetésemmel.”³²

A játékok szolgáltatói általában tiltják a virtuális javak pénzért való árusítását, habár egyes termékek kimondottan reklámozzák ezt. Ilyen a Second Life³³ is, de például az Entropia Universe³⁴ esetében közvetlen kapcsolat van a valódi és virtuális gazdaság közt. A játékpénz valódira váltható és vica-versa, de valódi tárgyakat is lehetséges az Entropia valutájáért venni.

Az online gazdasági rendszerekben való részvétel, azonban visszasságokat is szült, nem is keveset. Ezekből néhány példa:

- a. Automatizált csalóprogramok (botok, hackek) használata, melyek az azokat használó játékosokat tisztességtelen előnyhöz juttatják a többiekkel szemben.³⁵
- b. Virtuális tárgyakat valós pénzért kiárúsító weblapok készítése, ami a játékfejlesztők általános álláspontja szerint sérti a szerzői jogait.³⁶
- c. Az ún. „*virtual crime*” megjelenése, amely a virtuális világokban történő bűnözést jelenti.³⁷ A *virtual crime* a virtuális világon belüli játékos vagy a virtuális javak ellen irányuló bűncselekmény, pl.: virtuális javakra történő csalás, lopás, sikkasztás, illetve ide tartoznak a kvázi személy elleni bűncselekmények is (pl. kényszerítés).

7. Videojátékok és a művészet viszonya

A videojátékok műalkotásként történő értelmezése heves vita tárgyát képezi napjainkban a műkritikusok és a szórakoztatóipar ezen ágával foglalkozó kreatív szakemberek körében. A dolgozat témáját tekintve azért érdemes dióhéjban foglalkoznunk a kérdéssel, mivel mind a klasszikus értelemben vett műalkotások (irodalmi alkotások, zene, képzőművészet, filmek), mind a szoftverek jogi védelmével ugyanaz a jogág, nevezetesen a szerzői jogi normák

³¹ Az IRS (Internal Revenue Service) az USA szövetségi adóhatósága

³² Julian Dibbell: *Play Money*. 2004. április 19. <http://www.juliandibbell.com/playmoney> [2014.12.02.]

³³ A Second Life egy önálló virtuális világ, mely 2003 júniusától játszható az interneten keresztül. Fejlesztő: Linden Lab. Honlap: <http://secondlife.com/>

³⁴ Az EntropiaUniverse egy 2003. január 30.-tól elérhető sci-fi MMORPG, melyet a svéd MindArk fejleszt. Különlegessége, hogy a játékosok valós valutáért virtuális pénzt vehetnek, mellyel a virtuális valóságban gazdálkodhatnak, majd az így szerzett nyereséget meghatározott árfolyamon visszaválthatják valós pénzre. Honlap: <http://www.entropiauniverse.com/>

³⁵ Edward Castronova: *Effects of Botting on World of Warcraft*. 2007. november 13. http://virtuallyblind.com/files/mdy/blizzard_msj_exhibit_7.pdf [2014.12.02.]

³⁶ Terra Nova: *Blizzard Goes to War*. 2004. december 12. http://terranova.blogs.com/terra_nova/2004/12/blizzard_goes_t.html [2014.12.02.]

³⁷ Greg Lastowka - Dan Hunter: *Virtual Crime*. New York Law School, Law Review, 2004. pp. 1-2.

foglalkoznak. Annak ellenére, hogy a jogi szabályozás összemosza a számítógépes programozás és a többi műalkotás szabályozását, esztétikai és művészeti szempontból mégsem kezelik együtt a klasszikus műalkotásokat és ezen új műfajt képviselő alkotásokat.

Habár a szerzői jog a számítógépes játékokat (és egyébként valamennyi szoftvert) magasabb rendű, kreatív szellemi alkotásként írja le, és emiatt érdemesnek tartja a különleges jogi védelemre, a közvélemény mégsem tartja azokat művészeti szempontból egyenrangúnak a többi szerzői jogi védelmet élvező alkotással. Az alábbi rövid okfejtés elsősorban a számítógépes játékoknak, mint egész „műveknek” az esztétikai kérdéseit vizsgálja, és nem vonja kétségbe, hogy a játék részeként megjelenő, egyenként is jogvédelemre igényt tartó alkotórészek akár a szó klasszikus értelmében vett külön műalkotásnak is minősülhetnek (pl. egy játék története, a grafikai megoldások, az aláfestő zene stb.).

Az első nyilvános kísérlet a videojátékok műalkotásként való szemlélésére az 1989-es évre tehető, amikor a New York-i Museum of the Moving Images „Hot Circuits: A Video Arcade” című kiállítása keretében az 1960-as, '70-es évek első- és második generációs, olyan klasszikus videojátékait felvonultató kiállítást rendeztek, mint például a Pong, vagy az Asteroids. A múzeum kurátora saját meggyőződése miatt állította ki a videojátékokat, mint egyfajta műalkotásokat. A kiállítást, mind a 1990-es és 2000-es években számos hasonló követte.³⁸

Habár a tengerentúli művészvilág a fentiek alapján egyértelmű nyitását fejezte ki aziránt, hogy a videojátékok is helyet kaphassanak a művészeti műfajok között, az angolszász bíraskodás elutasítóan nyilatkozott a témában felszínre került kérdésekkel kapcsolatban.

Még 2002 áprilisában is az amerikai Stephen M. Limbaugh bíró az Interactive Digital Software Association kontra St. Louis County ügyben hozott ítéletében úgy foglalt állást, hogy játékmenetüket tekintve az olyan videojátékok, mint a Resident Evil, Mortal Combat, DOOM és a Fear Effect inkább hasonlóak a társas- és sportjátékokhoz, mint a filmalkotásokhoz. Mivel azok nem képesek arra, hogy a művészi önkifejezés eszközeivel élve gondolatokat, ötleteket, benyomásokat és érzéseket, vagy magával a játékkal közvetlenül össze nem függő információkat fejezzenek ki, ezért nem vonatkozik rájuk az amerikai

³⁸Philippa Jane Stalker: *Gaming in Art: A Case Study of Two Examples of the Artistic Appropriation of Computer Games and the Mapping of Historical Trajectories of 'Art Games' Versus Mainstream Computer Games*. Master of Fine Arts (Research Report), University of Witwatersrand, Johannesburg, 2005. p. 90.

alkotmány első kiegészítése által deklarált szólás és önkifejezés szabadságának alapvető joga.³⁹

Habár a fenti ítéletet is hevesen támadták az ellenkező vélemény képviselői, 2010. április 16-án honlapján Roger Ebert elismert filmkritikus és esztéta is azon álláspont mellett tört lándzsát, hogy a videojátékok sohasem fogják elérni a művészi szintet.

Ebert gondolatmenete során először is abból indul ki, hogy a társasjátékok, mint például a sakk, labdarúgás, vagy baseball – bármennyire kifinomult szabályrendszerrel is rendelkeznek – sohasem fogják elérni a művészet szintjét. Ez viszont attól is függ, hogy mit tekintünk művészetnek. A művészet fogalmát a történelem során többször is próbálták definiálni. Platón felfogása szerint a művészet lényege az utánczásban rejlik, véleménye szerint a művész végső soron a természetben található ideákat utánozza az alkotás során. Seneca és Cicero alapvetően egyetértettek ezzel a felfogással.

A játékokat ezzel szemben általában valamilyen nyereség érdekében játsszák, ami távol áll a gondolatok, ideák kifejezésétől. A játékok kulcsmotívumai a célok, szabályok, kihívások és az interakció.

Ebert a fentiek alapján elismeri, hogy természetesen mindig lehet kivételeket találni a definíciók alól. Ennek érdekében ott próbálja megragadni a művészet és a videojáték közötti különbséget, hogy egy műalkotással szemben a játékot *meg lehet nyerni*. Ebert tudatában van annak, hogy léteznek olyan interaktív szórakozási formák, melyeket nem feltétlenül lehet a klasszikus értelemben véve megnyerni, azonban szerinte ezek inkább egy történet, regény, színdarab, tánc, vagy film másfajta ábrázolásához, átdolgozásához hasonlatosak. Ezeket az alkotásokat a játékokhoz képest nem lehet megnyerni, csupán átélni.

Ebert szerint a platóni definícióhoz képest a művészet nem attól lesz jobb, vagy teljesebb, hogy minél tökéletesebben utánozza a természetet, hanem hogy milyen mértékben fejleszti, vagy változtatja meg a természetet a művész belső vízióin, lelkén keresztül.⁴⁰

Ebert fentiekben idézett gondolatmenete óta is számos okfejtés született a téma kapcsán. Egy a New York Times hasábjain megjelent írás, a 2013 tavaszán kiadott BioShock Infinite című játék kapcsán veti fel az eberti gondolatmenet felülvizsgálatát. A cikk szerint, továbbá a sajtóban megjelent megannyi elismerő kritika kapcsán is talán ez az interaktív vizuális alkotás lehet az egyik első, ami áttörheti a műalkotás és a játék közötti határvonalat. A játék egyrészt

³⁹James Wagner: *Playing Games with Free Speech*. Salon, 2002.05.06. http://www.salon.com/2002/05/06/games_as_speech/ [2014.08.10.]

⁴⁰Roger Ebert: *Video Games Can Never Be Art*. 2010. április 16. <http://www.rogerebert.com/rogers-journal/video-games-can-never-be-art> [2014.08.10.]

a legapróbb részletekig kimunkált steam-punk stílusú háttérvilággal rendelkezik, amelyben minden egyes utalásnak, karakternek megvan a maga önálló háttértörténete, a grafikai megjelenítés fotorealisztikus, a kiváló történet pedig a poszt-modern filozófia olyan mély és aktuális problémáit feszegeti, mint pl. adott személy döntései alapján létrejövő párhuzamos univerzumok létezésének kérdése.⁴¹

A fenti játékot összesen három terület kapcsán vizsgálja művészeti szempontból Szirmai Gergely kritikus videókritikája. Az első terület a történet, a második a grafikai megjelenítés és zenei-, valamint hangaláfestés, a harmadik pedig maga a játékmenet. A kritikus szerint a játék mind történetileg, mind audiovizuális téren kétség kívül művészi igényességgel megkomponált alkotásnak tekinthető. Fontos megállapítás, hogy az esztétikai összetevőnek közvetítenie kell a befogadó felé valamilyen, a művész által meghatározott értéket. A műalkotás fontos kritériuma ezen felül, hogy reflektál valahogy saját korára is, amiben megalkották; benne lakozik a korszellem.

A harmadik összetevő a játékmenet, amely a játéknak pont az a része, ami az egész alkotás lényegét adja. Szirmai szerint, habár az interaktív játékkörnyezet mind vizuálisan, mind történetileg, mind az átvezető animációkat tekintve művészi igényű, az ebben a környezetben végzett konkrét játék – nevezetesen különböző ellenfelek legyőzése a rendelkezésre álló fegyverekkel, útkeresés és fejtörők megoldása – már egyáltalán nem tekinthető annak. Ez azonban még nem jelenti azt, hogy mindenképp el kell vetnünk a játék műalkotásként való aposztrofálását. Véleménye szerint azt is észre kell vennünk, hogy a fő cél ebben a játékban a történet, és a mögöttes filozófia átadása és nem csupán ügyességünk kipróbálása. A játékmenet csupán az egyik eszköz a médium kezében az üzenet közvetítésére.⁴²

Más kritikák szerint a vidojátékokat azért sem lehet műalkotásnak tekinteni, mivel azok célja nem az önkifejezés, hanem a szórakoztatás és anyagi profit. A nagyobb játékfejlesztőknél a készítés során az elgondolások legkevésbé születnek művészi, hanem mindinkább anyagi megfontolásból. A cél az, hogy a termék minél több vásárló tetszését elnyerje, és így minél sikeresebb legyen a piacon.⁴³

⁴¹ Laura Parker: *Game Theory: BioShock Infinite and Video Game Reviews*, 2013. december 6. http://artsbeat.blogs.nytimes.com/2013/12/26/game-theory-bioshock-infinite-and-video-game-reviews/?_php=true&_type=blogs&_php=true&_type=blogs&r=1 [2014.08.11.]

⁴² Szirmai Gergely, GameDay Iroda: *Művészet-e a játék?* Három részben: www.youtube.com/watch?v=IMMvtLZ9VCA, www.youtube.com/watch?v=zCebSkX2X_I és www.youtube.com/watch?v=poV3SJpJwBc [2014.08.11.]

⁴³ PC Guru Online, *Különvélemény: Játékok és művészet*, 2012. szeptember 14. <http://www.pcguru.hu/blog/chocho/kulonvelemeney-jatekok-es-muveszet/7538> [2014.08.11.]

A fentieket figyelembe véve azzal a kérdéssel kapcsolatban, hogy a videojátékot művészetnek lehet-e tekinteni a véleményem a következő. A klasszikus gondolatmenet – melyet Roger Ebert is képvisel –, amelyik kizárja a videojátékot, mint médiumot a műalkotások sorából elsősorban azzal érvel, hogy a játék lényegi része, nevezetesen a játékmenet értékelhetetlen művészeti szempontból. A játék központi elemévé az esztétikai élményen keresztül történő gondolatközvetítés helyett a játékos ügyességének kipróbálása, a játék megnyerése, az ellenfél legyőzése válik. Az érvelés lényegi része tehát elsősorban a befogadó interakcióját és az elérendő célt sérelmezi, és ez alapján zárja ki műalkotásként történő értékelés lehetőségét. Való igaz, hogy egy vershez, drámához, regényhez, filmhez, vagy festményhez képest a játék aktív részvételt vár a befogadótól.

A játékba azonban pont emiatt lehet sokkal mélyebben belefeledkezni. Mivel az önmagunk cselekvéseink keresztül képes közvetíteni az esztétikai élményt, vagy az elmesélni kívánt történetet. A játékkal általában sokkal több időt tölt a befogadó, mint egy filmmel, verssel vagy festménnyel. Ez az eltöltött idő az interakció miatt sokkal személyesebb, a játékos egyé válik a karakterével. A látványtervezők és a történetírók így sokkal személyesebb hatást tudnak elérni a művükön keresztül.

A klasszikus elmélet téved abban, hogy a videojáték lényegileg kizárólag a felhasználó ügyességének tesztelésében, a játék „megnyerésében” merül ki. A játékoknak előre, a programozó által meghatározott menetük van. A játékmenetben pedig a lehetőségek tárháza rendkívül szűkös, de számuk legalábbis előre, a készítő által meghatározott. A viszonylagos történetbeli linearitás miatt ezért egy klasszikus értelemben vett videojáték egyjátékos része inkább hasonlatos egy interaktív filmhez, mint a sakkhoz.

Szirmai is felhívja arra a figyelmet a BioShock Infinite kapcsán, hogy a játékmenet az élmény szempontjából háttérbe szorul: az esztétikai élmény és kiváló háttértörténet, valamint a végkifejlet által keltett katarzis lesznek a meghatározó tényezők a befogadás szempontjából. Véleményem szerint ezért nem kell leválasztani a játékmenettől a történetet és az audiovizuális megjelenést és külön értékelni azokat művészeti szempontból, mivel azok együttesen határozzák meg az alkotást és közvetítik az élményt.

Ezzel szemben el kell ismerni, hogy többjátékos módban a történet által meghatározott viszonylagos linearitás nem egy esetben elvész. Többjátékos módban nem a fejlesztő által meghatározott interaktív utakon sétál végig a játékos, hanem a cél a többi emberi játékos legyőzése és pontok, jutalmak gyűjtése, mely inkább teszi azt hasonlatossá a táblás, kártya,

vagy sportjátékokhoz. Léteznek olyan műfajok is (ilyen a MUD és az MMORPG is), amelyben több játékos együttműködésén, csapatjátékán múlik a történet előbbre vitele.

Konklúzióként levonható, hogy a videojáték érdemes a műalkotásként való definiálásra, mivel létrehozásuk célja a klasszikus művészeti ágakéhoz hasonlóan a készítő által meghatározott üzenet, élmény közvetítése, valamint reflektálás a külvilágra. Mivel az egyjátékos módú játékokat – Ebert véleményével ellentétben – nem lehet valakivel szemben megnyerni, csupán „végigjátszani”, azért azok inkább hasonlatosak egy interaktív filmalkotáshoz, mint a sport-, vagy a társasjátékokhoz. Ez természetesen ebben a formában nem csak a BioShock Infinite-re, hanem valamennyi videojátékra igaz állítás. Ezért a videojáték műalkotásként való felfogása véleményem szerint üdvözlendő gondolat.

Fontos a fentiekén túl azt is megemlíteni, hogy a szerzői jogról szóló 1999. évi LXXVII. Törvény (Szt.) a szerzői jogi védelem alá eső alkotások között csupán általánosságban sorolja fel a szoftvert.⁴⁴ A fenti gondolatmenet kapcsán felvetődik a kérdés, hogy vajon érdemes lenne-e bővíteni a jogvédelmet élvező alkotások körét a videojátékokkal is.

A válaszom erre nemleges, hiszen a számítógépes játékok, a szerzői jog szempontjából szoftverként történő besorolása eddig is megfelelő jogvédelmet jelentett az ilyen irányú törvénysértések orvoslására. A törvény szoftver megjelölésébe egyértelműen beletartozik a számítógépi programalkotás minden egyéni, eredeti jellegű eredménye, így a számítógépes játék is. A védelem nem függ mennyiségi, minőségi, esztétikai jellemzőktől vagy az alkotás színvonalára vonatkozó értékítéllettől.⁴⁵ Ebből a szempontból tehát a hatályos törvény kellően tág védelmet biztosít a szoftverek, és azokon belül a játékszoftverek részére is.

A videojáték műalkotásként történő értelmezése így csupán esztétikai, művészetfilozófiai szempontból vitatható kérdés.

⁴⁴ Szt. 1. § (2) bekezdés c) pont

⁴⁵ Szt. 1. § (3) bekezdés

Második rész:
Az egyén jogi helyzete a virtuális közösségekben

Első fejezet: A teremtők jogai

1. Az online játékok és a szerzői jog kapcsolata, az internet és a nemzetközi szerzői jog problémája

Az online játékoknak a szerzői jog oldaláról való vizsgálata azért problémás, mivel a nemzeti szerzői jogi szabályok territoriólisan behatároltak, míg az internet éppen globálisan működő hálózat, tekintet nélkül a nemzetállamok határait. A világháló jellege miatt a nemzeti jogalkotás határai e téren nagyon szűkek. Ésszerűtlen lenne kizárólag a nemzeti elképzelések alapján az internetre vonatkozó szerzői jogi szabályok kidolgozása, mivel ezek végrehajtása rengeteg nehézséget szülne. A nemzetköziség, a globalitás és az időbeli korlátok nélküliség jellemzik a világhálót és jelzik, hogy az országhatárok közé nem szorítható. A virtuális térben továbbított információk különböző adatvezetékeken keresztül áramlanak és érintenek különböző államokat, így különböző jogrendszereket is.⁴⁶

A szerzői jogok nemzetközi védelmének meghatározó alapintézménye a Berni Unió (Egyezmény (továbbiakban: BUE), melyhez az Európai Unió, az USA, Kína és a FÁK is csatlakozott. A BUE a védelem tárgyi hatályát az irodalmi és művészeti művekre terjeszti ki, ami alatt az irodalom, a tudomány és a művészet minden olyan alkotását értjük – *tekintet nélkül ezen alkotások kifejezőmódjára vagy alakjára* –, mint amilyenek a könyvek, brosúrák, más írásművek, színművek, táncművek, filmek, az alkalmazott művészet alkotásai stb.⁴⁷

A BUE idézett 2. cikk (1) bekezdésében említett „tekintet nélkül kifejezésük módjára vagy alakjára” kitétel lehetővé teszi, hogy annak hatálya alá tartozhassanak új technológiák által létrehozott alkotások is, mint pl. a szoftver. Ennek következtében az online-játékszoftver is a BUE által megfogalmazott védelem tárgykörébe esik, anélkül, hogy ehhez szükségessé válna az egyezmény bármilyen módosítása, kiegészítése. Azokban az országokban tehát, ahol érvényben van a BUE, a szerzőt megilletik annak egyetemes nemzetközi védelmi intézményei.

⁴⁶Milassin László: *A világháló és az EU szerzői joga*. Az Európai Közösségek Hivatalos Kiadványainak Hivatala, Luxembourg 2006. p. 55.

⁴⁷BUE 2. cikk (1) bek.

A témánkat tekintve az alábbiakban kizárólag a magyar jog szabályaira hagyatkozunk, ami paradox megoldásnak tűnhet egy ilyen komplex problémát vizsgálva. Az alábbi szabályok tehát csak a magyar határokon belül megvalósuló jogi problémák megoldására alkalmasak.

Azt, hogy melyik ország joga irányadó a szerzői mű keletkezésének, tulajdonlásának, tartalmának és mindezek kapcsán előálló jogsértések meghatározására, viszont már a nemzetközi magánjog fő kérdése.

2. A szerzői jog lényegi kérdése; a szoftver szerzői jogi védelme

A szerzői jog a gondolati és a művészeti alkotásra a szerzőnek vagy jogutódjának biztosítja a kizárólagos rendelkezés jogát bizonyos ideig, megvédve a művet az illetéktelen forgalomba hozatal és utánképzés ellen is.⁴⁸ A szerzői alkotás csak magasrendű alkotó, kreatív szellemi tevékenység eredménye lehet, nem pedig véletlen tevékenység vagy esemény következménye. A szerzői jogilag védett műnek „egyéni és eredeti” kell lenni, ami a mű szoros kapcsolatát hivatott kifejezni a szerzőjével.⁴⁹

A szerzői jog fogalma átölel egy objektív és egy szubjektív elemet. Objektív az a joganyag, amely a szerzői jogi szabályokat tartalmazza (jelen esetben az 1999. évi LXXVI. tv. a szerzői jogról, rövidítve: Szt.), szubjektív a szerző speciális joga az általa alkotott mű szellemi tulajdonára vonatkozóan.⁵⁰ A szellemi tulajdon, a tulajdon szerves részét képezi.⁵¹

A hatályos magyar törvényi szabályozás szerint a szerzői jogi védelem tárgyát az Szt. 1. §-a szabályozza, ami tételesen felsorolja, hogy milyen alkotások esnek jogvédelem alá. Szerzői jogi védelem alá tartozik az irodalom, a tudomány és a művészet minden alkotása. Ilyen alkotásnak minősül különösen a (2) bekezdés c) pont szerint a számítógépi programalkotás és a hozzá tartozó dokumentáció (a továbbiakban: szoftver) akár forráskódban, akár tárgykódban vagy bármilyen más formában rögzített minden fajtája, ideértve a felhasználói programot és az operációs rendszert is.⁵² A forráskód egy adott programozási nyelven írt megállapítások és utasítások sorozata. A dolgozat témáját tekintve, tehát az interneten keresztül játszható játékprogramok is mind a szerzői jog védelme alatt állnak.

⁴⁸Szladits Károly: *A magyar magánjog vázlat*, Grill Budapest, 1933, p. 363.

⁴⁹Lontai Endre - Faludi Gábor - Gyertyánfy Péter - Vékás Gusztáv: *Magyar polgári jog. Szellemi alkotások joga*. Budapest, Eötvös József Könyvkiadó, 2006. p. 38.

⁵⁰Gyertyánfy Péter: *Meddig terjedjen még a szerzői jog?* Jogtudományi Közlöny, 2001. évf. szeptember, p. 338.

⁵¹ 2001/29/EK Irányelv (Info-Irányelv) magyarázó megjegyzések 9. pontja

⁵² Szt. 1. § (1)

3. A játékszoftverek szerzőségéről: a többszerzős mű problémája

A következő fontos kérdés, az, hogy kit illet meg a szerzői jog. Az Szt. szerint a szerzői jog azt illeti, aki a művet megalkotta (a szerzőt).⁵³ A szerzőt a mű létrejöttétől kezdve megilleti a szerzői jogok – a személyhez fűződő és a vagyoni jogok – összessége.⁵⁴

A törvény szerint tehát a művel való rendelkezés joga a szerzőt illeti meg, szerzőnek pedig a mű megalkotóját kell tekinteni. A témánk szempontjából ez azért lehet érdekes, mivel manapság a bonyolultabb számítógépes szoftverek egy összehangoltan működő csapat munkáját kívánják meg, akik aztán adott esetben hónapokig, vagy évekig is fejlesztik a programot. Ezt különösen a játékszoftverek esetében lehet nagyon jól megfigyelni, mivel itt egyszerre van jelen szinte az összes külön is védett szerzői alkotás, összemosódva egy nagy, teljes kompozícióvá, ami majd a közösen létrehozott műben, a játékszoftverben jelenik meg. Az ilyen programok megalkotásában külön csapat végzi a programozást, mások a grafikai megjelenítésen dolgoznak, de részt vesznek az alkotásban sokszor zeneszerzők is, akik a játszható környezet aláfestő muzsikáját, illetve színészek, akik a virtuális világ karaktereinek hangjait kölcsönzik. Az ő munkájuk mind-mind egyéni eredeti alkotásnak minősül, ami ezért élvezi a szerzői jogvédelmet. Az ilyen bonyolult szoftvereket úgy nevezett többszerzős műnek kell tekinteni, ha a játékszoftvert egészében vizsgáljuk. Több szerző közös művére, ha annak részei nem használhatók fel önállóan, a szerzői jog együttesen és – kétség esetén – egyenlő arányban illeti meg a szerzőtársakat, a szerzői jog megsértése ellen azonban bármelyik szerzőtárs önállóan is felléphet.⁵⁵

A fejlesztőcsapatok által megalkotott játékszoftvereket, tehát többszerzős műnek kell tekintenünk, hiszen általában ezek részei nem használhatók fel a végfelhasználók által önállóan. Kivételt képezhet ez alól például a szoftver aláfestő zenéje, melyet akár külön is meg lehet jelentetni, illetve ilyen helyzet az is, ha a cég önállóan értékesíti adott játék grafikus motorját.⁵⁶ A számítógépi programfejlesztő folyamat egyes elkülöníthető szakaszai is létrehozhatnak olyan önálló alkotásokat, melyek külön szerzői jogi oltalomban részesülhetnek.⁵⁷

⁵³ Szt. 4. § (1)

⁵⁴ Szt. 9. § (1)

⁵⁵ Szt. 5. § (1)

⁵⁶ A videojáték-motor (vagy grafikus motor) egy úgynevezett belső mag egy videojátékban, vagy más interaktív programban, ami valós idejű grafikával rendelkezik. Ez a motor adja az alapul szolgáló technológiát, így megkönnyíti a fejlesztést és gyakran ennek segítségével lehet futtatni a programot többfajta platformon is.

⁵⁷ BH 1993/545.

A szerzői mű felhasználásának módjáról, terjedelméről és tartalmáról egyedül az azt megalkotó szerző dönt. A fenti esetekben tehát a játékfejlesztő cégeket kell a szerzői jogok tulajdonosainak tekintenünk egy adott játékszoftver kapcsán. Ezeket a cégeket illeti meg a játékkal való rendelkezés joga; jogosultak azt terjeszteni, kereskedelmi forgalomba hozni, továbbfejleszteni különböző (pl. internetről letölthető) javítások útján, illetve az általuk létrehozott mű felhasználásáért rendszeresen megfizetendő díjra tarthatnak igényt.

4. A játékszoftverek licencia szerződése

A játékprogramok szempontjából (és egyébként minden egyes szoftver szempontjából) érdemes kitérni a programokhoz általában mellékelt licencia-szerződés sajátosságaira, jellemzőire.

A licencia szerződés egy szoftverekhez mellékelt felhasználási szerződés, melyben a szerző engedélyezi a felhasználónak műve használatát és meghatározza a felhasználás feltételeit, körülményeit.⁵⁸ A legelterjedtebb szoftver licencia-szerződések az EULA⁵⁹ és a GPL.⁶⁰

Az EULA jelentése *End User Licence Agreement*, azaz végfelhasználói licencia szerződés. Ezek elolvasására rendszerint egy-egy alkalmazás telepítésekor nyílik lehetősége a felhasználónak, annak folytatására csak a szerződés elfogadása után nyílik lehetőség. A legtöbb játékszoftver telepítésekor szintén elfogadtat annak felhasználójával egy ilyen EULA-t. Ebben a szerződésben vannak lefektetve azok a feltételek, amik a program jogszerű felhasználásához szükségesek. Az EULA-ban foglalt feltételek megsértése megalapozhatja a szoftver szerzőjének keresetét a felhasználó felé.

A licencia-szerződésekben általában kellően részletesen szabályozva vannak, hogy a szoftvert használó személyt milyen jogok illetik, és milyen kötelezettségek terhelik a program használatával kapcsolatban. Az online szerepjátékok világában ezek a szerződések igen terjedelmesek, és részletesek szoktak lenni, mivel a felhasználók a világot alakító aktív tevékenysége következtében rengeteg jogi és nem jogi probléma merülhet fel.

Ezért is fordulhat elő, hogy sokszor egy adott játékszoftver fejlesztésével, módosításaival együtt – melyek szükségesek ahhoz, hogy a játékos tovább játsszon –, a fejlesztőik módosítják, „korszerűsítik”, annak licencia szerződését is, így reagálva a folyamatosan

⁵⁸ Sztj. 42. § (1)

⁵⁹ A szoftverek birtoklásának, felhasználásának és továbbadásának feltételeit rögzítő licenc-szerződés.

⁶⁰ A GNU General Public License (rövid neve GPL, magyarul: GNU Általános Nyilvános Licencia) egy általános célú nyílt forráskódú licencia, amelyet a Free Software Foundation (FSF) tervezett a GNU projekt programkódjaihoz. A GPL a legelső, és egyben a legelterjedtebb valóban szabad licencia.

felmerülő újabb és újabb problémákra. A fentiek alapján kijelenthetjük, hogy a szerződés folyamatosan reagál a virtuális világban felmerülő problémákra, annak módosításaival. A licencia szerződések jelentőségéről és azok változásáról az alábbi eset szolgáltat jó példát.

5. A végfelhasználói szerződés szerepe a virtuális közösségekben

Az online szerepjátékok világában néhányszor hivatkoztak már az azokat terjesztő cégek, illetve a fejlesztők a licencia-szerződésben foglaltak felhasználó általi megsértésére. Az amerikai Blizzard Entertainment, napjaink legnépszerűbb MMORPG-jének a World of Warcraftnak⁶¹ (röviden: WoW) fejlesztője már nem egyszer indított kártérítési pereket játékosok ellen, a szoftver végfelhasználói szerződésének megsértésére hivatkozva.

Egy ilyen eset az úgynevezett, már jogerősen lezáródott „Glider-per”. Már korábban említésre került, hogy léteznek úgy nevezett „Bot-programok”, amelyek lényege, hogy automatizált programok háttérben futtatásával a virtuális világokban egyes játékosok a többiek hátrányára, a normális emberi játékosoknál gyorsabban gyűjtik a játékban fellelhető javakat. A „Glider-ügyben” pont egy ilyen botprogram váltotta ki azt, hogy a Blizzard Entertainment pert indított, a program írója, Michael Donnelly ellen.

Az eset szerint a World of Warcraft játékosok körében nagy népszerűsége tett szert a Glider⁶² nevű botprogram, amelyből több mint 100.000 példányt adtak el. A Glider képes volt arra, hogy az alapjáték mellett futtatva az emberi játékos helyett mozgatta az avatárt, vele nyersanyagokat gyűjtött, harcolt az ellenfelekkel, pecázott, mindezt aránylag intelligensen, az ára pedig 25 amerikai dollár volt. A Glider akár egész nap játszhatott helyettünk, úgy hogy mi akár otthon sem vagyunk. A Blizzard Entertainment keresettel élt a bot készítője, Michael Donnelly ellen a bíróságon. Érvelésük szerint a Glider „csaló programnak” tekinthető, ezek használata pedig a végfelhasználói licencia-megállapodásba ütközik, ezzel megsérti a szerzői jogokat, valamint a játékelményt is tönkreteszi. A Blizzard szerint a bot miatt sokan csalódnak majd az eredeti dizájnban, illetve a véletlenszerűen elhelyezett erőforrások betakarítási lehetőségeit is jócskán csökkenti a program, amely sokkal több időt tölthet a játékban, mint

⁶¹ A World of Warcraft a Blizzard Entertainment 2004-ben megjelent MMORPG-je. A játékosok csak rendszeres havidíj ellenében tudnak hozzáférni a világhoz. A World of Warcraft többmillió előfizetővel rendelkezik. Honlap: <http://www.worldofwarcraft.com> [2014.12.02.]

⁶² A szoftver honlapja az alábbi linken volt korábban elérhető: <http://www.mmoglider.com/>

egy emberi játékos – s a program ez idő alatt sokkal több erőforrást képes fogyasztani, mint egy emberi felhasználó.⁶³

Michael Donnelly azzal érvelt ellenkérelmében, hogy nem sértette meg a Blizzard szerzői jogait, hiszen az alapprogram semmilyen részét nem használta, nem másolta le. Ezzel szemben a Blizzard álláspontja szerint a Glider működése egyértelmű jogsértő magatartásra utal, mert az a játék egyes részeit átmásolja a számítógép RAM-jába, hogy kikerülje az anti-cheat szoftverek⁶⁴ működését – tulajdonképpen egy meg nem engedett „kópiát” hoz létre belőle a memóriában. Ezen felül a bot-ot használó felhasználókat tisztességtelen előnyhöz juttatja a többi játékoskal szemben, amivel végső soron az egész játék lényege, szellemisége sérül.⁶⁵

A bíróság csaló programnak értékelte a Glidert, melyek használata a szerzői jog megsértésének minősül, mivel a szoftver licencia-szerződésébe ütközik. Az indoklás szerint a botprogram lehetővé teszi a játékosoknak, hogy gyorsabban jussanak virtuális tárgyakhoz, mint nem csaló társaik.⁶⁶ Mivel gyakran megtörténik a virtuális javak való-világbeli valutáért történő eladása (annak ellenére, hogy ezt a Blizzard a WoW kapcsán nem támogatja), ezért egyes játékosok nagy összegű adózatlan jövedelemre tehetnek szert, egy ilyen programmal.

A Blizzard azóta beleírta a WoW licencia szerződésébe, hogy a játék futtatása közben az ellenőrizheti, hogy a számítógép memóriája (RAM-ja) tartalmaz-e bármilyen olyan programot az alapjáték futtatása alatt, amely nem kívánt hatásokkal manipulálja a szoftvert. Ilyenkor a WoW automatikus hibaiüzenetet küld a felhasználónak és leáll, ameddig az le nem állítja a nem kívánt csaló programot.

6. Az online játékszerverek hamisítása: a „tört-szerverek” jellemzői

Mint már korábban említettük, a szoftverpiacon vannak olyan online szerepjátékok, amelyekkel az azt fejlesztő, kiadó cégek által üzemeltetett szervereken csak egy bizonyos havidíj megfizetése után lehet játszani. A havidíjak összege általában pár ezer forintot szokott

⁶³ Edward Castronova: *Effects of Botting on World of Warcraft*.

⁶⁴ Anti-cheat szoftvernek nevezzük, az olyan programmechanizmusokat, amik megakadályozzák, hogy a felhasználó a többi felhasználóval szembeni tisztességtelen előnyhöz jusson adott játékban.

⁶⁵ Gamestar.hu: *A Blizzard megvédi a WoW-ot*. 2008. április 15. <http://www.gamestar.hu/a-blizzard-megved-i-a-wow-ot.html> [2014.12.02.]

⁶⁶ Benjamin Duranske: *WoW Glider Summary Judgment Motions Filed; Blizzard Exhibits Include Castronova Expert Report*. 2008. március 23. <http://virtuallyblind.com/2008/03/23/mdy-blizzard-motions/> [2014.12.02.]

kitenni, viszont ha valaki esetleg elmulasztja befizetni a kérdéses összeget, akkor addig nem férhet hozzá online karakteréhez, amíg ezt a hiányosságot nem pótolja.

Az ilyen esetekben tehát egy tipikus felhasználási szerződésről beszélhetünk, melyet a magyar szerzői jog is ismer. A Felhasználási szerződés törvényi definíciója alapján a szerző engedélyt ad művének a felhasználására, a felhasználó pedig köteles ennek fejében díjat fizetni.⁶⁷

A felhasználási szerződésnek ebben az esetben a szoftverhez mellékelt licenc-szerződését kell tekinteni, hiszen ez tartalmazza azt a kikötést, hogy a szerverekhez, csak díjfizetés ellenében férhet hozzá a jogosult. Itt tehát nem a szoftver felhasználásáért kell díjat fizetni, hanem „csupán” a szerverek használatért. Az már más kérdés, hogy a dolog természetéből eredően máshogy nem is lehetünk képesek használni rendeltetésszerűen adott programot, csak a világhálón keresztül.

A megfizetendő díjak sok potenciális játékost visszatartanak attól, hogy valóban kipróbálja a terméket. Vannak azonban olyanok is, akik más alternatívákat keresnek egy-egyavidíjas játék kipróbálására. Ezek a más alternatívák az úgynevezett illegális, vagy más néven „tört” játékszerverek, amelyeken ingyenesen lehet játszani adott játékkal. Az ilyen szervereket legtöbbször magánszemélyek üzemeltetik, és ugyanolyan kliens-szerver modell alapján épülnek fel, mint hivatalos társaik. A különbség a két megoldás között az, hogy a magánszerverek a programok szerzőinek beleegyezése nélkül jönnek létre, általában a szerzői jogok sérelme mellett. Arra hogy mégis miért sérti egy-egy ilyen magánszerver létrehozása a programalkotók szerzői jogait, az alábbiakban keressük a választ.

7. Egy törtszerver létrehozása

Egy magánszerver létrehozásához elengedhetetlen egy úgy nevezett emulátor program használata. Az emulátor egy olyan számítógépes program, ami más programoknak a környezetét (vagy annak részét) „szimulálja”. Természetesen (a szükséges átalakítások miatt) az emulátorok kevésbé zökkenőmentesen működnek, mint az eredeti környezet. Tesztelésre viszont ideálisak, hiszen hiba esetén csak az álkörnyezet fagy le. Az emulátorok megpróbálják értelmezni vagy végrehajtani az eredeti (játék)program kódját az adott rendszeren.

⁶⁷ Szjt. 42. § (1)

Emulátorprogramokat online játékok szimulálására is írnak. Ezek lehetővé teszik azt, hogy akár otthoni személyi számítógépünkön létre tudjunk hozni egy MMORPG szervert, melyet az interneten keresztül nyitottá is tehetünk azon felhasználók számára, akik csatlakozni szeretnének hozzá a későbbiekben.

Az emulátorok játékonként különbözőek és fejlesztésük mögött általában ugyanolyan programozó csapatok állnak, mint a szimulálni kívánt eredeti szoftver mögött. Ismert például a World of Warcraft szerverek egyik népszerű emulátorprogramja a MaNGOS⁶⁸, melyet majdnem havi rendszerességgel frissítenek annak fejlesztői, szinte az „anyajáték” fejlődésével szinkronban.

Miután feltelepítettük a számítógépünkre a kérdéses játékot, el kell indítanunk az emulátorprogramot, ami az alapjáték adatbázisát felhasználva segít létrehozni egy, az eredeti szervereket szimuláló kópiát. Arról, hogy pontosan hogyan kell létrehozni egy ilyen szervert, rengeteg leírást találhatunk az internetet böngészve. Ha beírjuk például bármelyik nagyobb online keresőbe, hogy „WoW szerver készítése” máris jó pár találattal gazdagabbak lehetünk.⁶⁹

8. Miért sértheti egy törtszerver üzemeltetése a szerzői jogot?

Az említett emulátorprogramok az eredeti játék rendszerét próbálják meg modellezni, s teszik mindezt úgy, hogy annak forráskódját fejtik vissza. A játék forráskódja azonban az azt fejlesztő cég szellemi tulajdonát képezi, hiszen a számítógépi programalkotás és a hozzá tartozó dokumentáció (szoftver) akár forráskódban, akár tárgykódban vagy bármilyen más formában rögzített minden fajtája szerzői jogvédelem tárgyát képezi.⁷⁰

Fontos a program forráskódjának szerzői jogi vizsgálata szempontjából az Szjt. 60. §-át megvizsgálni, mivel ez rendelkezik a szoftverek forráskódjának többszörözéséről, fordításáról, abban az esetben, ha ez elengedhetetlen az önállóan megalkotott szoftvernek más szoftverekkel való együttes működtetése érdekében.

A szerző engedélye nem szükséges a kód olyan többszörözéséhez vagy fordításához, amely elengedhetetlen az önállóan megalkotott szoftvernek más szoftverekkel való együttes működtetéséhez szükséges információ megszerzése érdekében, feltéve, hogy e felhasználási

⁶⁸ Az emulátorprogram honlapja: <http://getmangos.com> [2014.12.02.]

⁶⁹ Ilyen törtszerver készítő leírás található az alábbi címen is: Jese-WoW: *Gyere jácc velünk...Mert játékkal röpi az idő.* <http://jese-wow.mindenkilapja.hu/html/18307771/render/szerver-keszites> [2014.12.02.]

⁷⁰ Szjt. 1.§ (2) bekezdés c) pont

cselekményeket a jogszerű felhasználó vagy a szoftver példányának felhasználására jogosult más személy, vagy az ő megbízottjuk végzi és e felhasználási cselekmények a szoftvernek azokra a részeire korlátozódnak, amelyek az együttes működtetés biztosításához szükségesek.⁷¹

Az így megszerzett információ nem használható fel a kifejezési formájában lényegében hasonló másik szoftver kifejlesztéséhez, előállításához és forgalomba hozatalához, sem pedig a szerzői jog megsértésével járó bármely más cselekményhez.⁷²

Az EU szoftver irányelvének (2009/24/EK) 6. cikkelye rendelkezik a visszafejtés, azaz a dekompiláció jogáról, mely a szerző kizárólagos jogosultságai ellenében is érvényesülő jogokat ad a program mindenkori jogszerű felhasználójának. A dekompiláció joga lehetőséget biztosít az eredeti programinformáció másik programban való, kompatibilitási célú felhasználásához, mivel az ilyen cselekmények megengedése nélkül mindegyik jogszerűen nem kerülhetne sor.⁷³

A 2009/24/EK irányelv és ezzel összhangban a Szt. tehát megengedi a forráskód használatát, ameddig az két program együttes működtetése érdekében történik (pl. a Windows operációs rendszer alá szeretnének írni egy képnézegető szoftvert). Egy olyan emulátor program írása, amely a forráskódot úgy használja fel, hogy képesek leszünk vele egy, az eredeti játékokat és annak szervereit modellező kópiát létrehozni, már túllép ezen a rendelkezésen és szembe is kerül azzal.

A törtszerverek létrehozását nem lehet átdolgozásnak tekinteni sem, mivel ezek ilyen szempontból sem felelnek meg a Szt. szabályozásának. Az átdolgozás szabályaira a törvény a következő rendelkezést adja: szerzői jogi védelem alatt áll – az eredeti mű szerzőjét megillető jogok sérelme nélkül – más szerző művének átdolgozása, feldolgozása vagy fordítása is, ha annak egyéni, eredeti jellege van.⁷⁴

Más szerző művének az átdolgozása akkor részesül szerzői jogi védelemben, ha az annak egyéni, eredeti jellege van, az pedig nem sértheti az átdolgozott mű szerzőjét megillető védelmet. Egyéni, eredeti jellegéről törtszerver létrehozásánál nem beszélhetünk, hiszen az eredeti és az illegális szervereken futó szoftver teljes mértékben azonos, annak forráskódjának visszafejtése viszont sérti a mű szerzőjét (a játék fejlesztőjét) megillető védelmet.

⁷¹ Szt. 60. § (1) bekezdés c) pont

⁷² Szt. 60. § (2) bekezdés c) pont

⁷³ Az Európai Parlament és a Tanács 2009/24/EK irányelve (2009. április 23.) a számítógépi programok jogi védelméről, 6. cikk

⁷⁴ Szt. 4. § (2)

9. A törtszerverek élete; a legális és illegális közösségek versenye

Az online játékok illegális szervereinek népszerűsége általában egyenesen arányos a szoftver játékpiacon népszerűségével. Ha egy adott játék népszerű annak hivatalos, előfizetéses szerverein, akkor igen nagy a valószínűsége, hogy előbb-utóbb többen is elkezdnek magániszervereket létrehozni és megnyitni azokat a világhálón. Például a World of Warcraft fizetőszerverein több millióan játszanak a világon, így napjainkban ez az egyik legnépszerűbb virtuális világ, s szintén ehhez a szoftverhez készítik a legtöbb törtszervert is.⁷⁵ Mára már szinte minden ország és nyelvterület kitermelte a maga WoW törtszervereit. Ugyanez nem mondható el az EVE Online virtuális univerzumáról, amely jóval kevesebb hivatalos előfizetővel rendelkezik. Emiatt törtszervert is lényegesen kevesebbet lehet hozzá találni, és ha igen, azok is egytől-egyig nemzetközi közösségek.

A magániszerverek általában tisztavirág életű fenoménnek számítanak az internet világában, és közülük alig van pár, ami túlélne az egy éves kort. A probléma e mögött általában az, hogy a hivatalos szerverekhez képest a magánverziók sosem fogják elérni azt a fajta játékelményt, amit az előbb említettek kínálnak, hiszen az emulátorokat általában nem a hivatalos programozók fejlesztik, akik csupán próbálkoznak kihozni az általuk beállított szoftverből a legtöbbet. Ezért a játékelmény korántsem lesz tökéletes, így a szerver üzemeltetőinek aktív tevékenysége szükséges annak javítása érdekében, ami pedig sok időt és energiát kíván.

Vannak azonban nagyobb magániszerver üzemeltető közösségek, melyek már több éves múlttal tekintenek vissza, és adott esetben a játékosok között is nagy népszerűsége tehetnek szert. Egy ilyen szerveren akár több ezren is játszhatnak egyszerre, ami már majdhogynem eléri egy legális közösség lélekszámát.

Hogy mennyire is valós probléma a verseny a hivatalos és magániszerverek között, arra a legjobb példa lehet a Blizzard Entertainment (A World of Warcraft fejlesztője) honlapján található jogi nyilatkozat⁷⁶ „gyakran feltett kérdések” rovata, mely így nyilatkozik a kalózszerverekről:

⁷⁵Gamepod.hu, Vistaboy: *World of Warcraft: A játékosok 70%-a nem lépi át a 10. szintet.* http://gamepod.hu/hir/wow_a_jatekosok_70_a_nem_lepi_at_a_10_szintet.html [2014.12.02.]

⁷⁶A Blizzard Entertainment tájékoztatója a gyakran ismételt jogi kérdésekről: <http://us.blizzard.com/en-us/company/about/legal-faq.html> [2014.12.02.]

Kérdés: „Engedélyezheti vagy támogatja-e a Blizzard Entertainment a Battle.net⁷⁷-hez hasonló emulált szervereket? Készíthetek ilyen szervert?”

A hivatalos válasz: „A Blizzard Entertainment nem támogatja a szoftvereivel való játékot a Battle.net-en kívül. Igaz ez az olyan szolgáltatások elérhetővé tételére és fenntartására is, melyek másolják, utánozzák bármely játékunkat. Ezen kívül nem támogatjuk a játékaink által használt protokollok emulációját, módosítását, vagy bármely más nem hivatalos tartalom hozzáadását a szoftvereinkhez...”

Az egyes törtszerverekhez szinte minden esetben honlap is tartozik, amin keresztül felhasználónak lehet regisztráltatni magunkat. A szellemi tulajdon védelmének és a tisztességtelen piaci magatartásnak szempontjaiból ezek az oldalak is hagyhatnak kívánnivalót maguk után, mivel azok jogsértően népszerűsítik a törtszervert, védett védjegyek, reklámok felhasználásával. Lásd például a magyar „*Revolution*” World of Warcraft törtszervert, melynek honlapján többször előkerülnek a Blizzard által bejegyzett védjegyek.⁷⁸

A magyar jogi szabályozásra utalva a tisztességtelen piaci magatartás és versenykorlátozás tilalmáról szóló 1996. évi LVII. törvény (Tptv.), azon rendelkezését érdemes a témával kapcsolatban megvizsgálni, mely szerint tilos az árut, szolgáltatást a versenytárs hozzájárulása nélkül olyan jellegzetes külsővel, csomagolással, megjelöléssel – ideértve az eredetmegjelölést is – vagy elnevezéssel előállítani vagy forgalomba hozni, reklámozni, továbbá olyan nevet, megjelölést vagy árujelzőt használni, amelyről a versenytársat, illetőleg annak áruját szokták felismerni.⁷⁹

Az „igényesebb” törtszerverek sokszor olyan honlapokat tartanak fent, melyeken a játék fejlesztőinek tulajdonában lévő logókat, ábrákat, védjegyeket használják és ezeken keresztül szinte szimulálják az eredeti honlapok szerkezetét és funkcióit. Legtöbbször fel van tüntetve, hogy ez egy nem hivatalos szerver honlapja, viszont az eredeti tulajdonos hozzájárulása nélkül használnak fel olyan logókat, melyek jogvédelem alatt állnak.

A védjegyek és földrajzi árujelzők oltalmáról az 1997. évi. XI. törvény rendelkezik. Ebben van tételesen meghatározva, hogy mely megjelölések tartozhatnak jogvédelem alá. Védjegyoltalomban részesülhet minden grafikailag ábrázolható megjelölés, amely alkalmas

⁷⁷ A Battle.net egy interaktív virtuális aréna, ahol az emberek egymás ellen, a Blizzard Entertainment által készített játékokkal játszhatnak.

⁷⁸ Az azóta megszűnt privát WoW szerver korábban az alábbi honlapon keresztül volt elérhető: <http://rworld.hu/index.php> [2014.12.02.]

⁷⁹ Tptv. 6. §

arra, hogy valamely árut vagy szolgáltatást megkülönböztessen mások áruitól vagy szolgáltatásaitól.⁸⁰

Védjegyoltalomban részesülő megjelölés lehet különösen: szó, szóösszetétel, beleértve a személyneveket és a jelmondatokat; betű, szám; ábra, kép; szín, színösszetétel, fényjel, hologram, hang stb.⁸¹

A különböző szoftverek logói, védjegyei is a fentiek alapján jogvédelmet élveznek, azok hozzájárulás nélküli felhasználása sérti a törvény rendelkezéseit.

Kivétel lehet, ha a honlap szerkesztője feltünteti, hogy a felhasznált védjegyek nem az ő, hanem meghatározott személy tulajdonát képezik. Ezt a nagyobb játékkidó cégek általában lehetővé is teszik, tehát az adott védjegy tulajdonosának meghivatkozásával engedélyt adnak azoknak más honlapokra való kitételére. Ezt szerencsére a már fentebb említett „*Revolution*” WoW törtszerver üzemeltetője sem mulasztotta el, hiszen a szerver honlapjának felhasználási feltételeiben, hivatkozik arra, hogy a World of Warcraft logo, concept art-ok, Blizzard logó stb. mind a Blizzard Entertainment Inc. szellemi tulajdona.⁸²

A probléma általában nem is a védjegyekkel van, hanem akár teljes html alapú mechanizmusok lemásolásával, melyeket a hivatalos honlapok is használnak. Ilyenre lehet jó példa a „World of Warcraft Armory” problémája. A WoW felhasználók által irányított karaktereket, azok felszerelését és tulajdonságait bárki szabadon megnézheti egy sima webböngésző segítségével az interneten. Ezt a WoW Armory⁸³ című honlapról lehet elérni. Léteznek a játéknak olyan törtszerverei, amelyek megkísérelték lemásolni ezt a honlapot és megpróbálták alkalmazni azt a magánszerveren játszó játékosok karaktereinek megnézésére, néhány esetben teljes sikerrel. Lásd például a szintén magyar „*Tauri*” WoW törtszerver honlapjának *armory* részét.⁸⁴

A hivatalos és törtszerverek közti versenyt mutatja, hogy azok között az „átjárás” szinte folyamatos, vannak, akik az illegális szerver fogyatékoságai miatt pártolnak át a legális formára, de arra is van példa, hogy ez pont fordítva történik.

Ez annak ellenére is igaz, hogy a legális szervereket még mindig nagyságrendekkel többen választják, mint ingyenes társaikat.

⁸⁰ 1997. évi XI. törvény a védjegyek és földrajzi árujelzők oltalmáról 1. § (1)

⁸¹ 1997. évi XI. törvény a védjegyek és földrajzi árujelzők oltalmáról 1. § (2) a)-f) pontok

⁸² Lásd: <http://rworld.hu/Felhasznalas.php>. A honlap a kézirat lezárásakor már nem elérhető, az utolsó eredményes hozzáférés dátuma: [2012.12.27.]

⁸³ Lásd: <http://eu.wowarmory.com> [2014.12.02.]

⁸⁴ A Tauri szerver armoryja az alábbi címen érhető el: <http://wowarmory.hu/login.xml>[2014.12.02.]

A nagyobb törtszerverek azért is válhatnak kvázi piaci tényezővé, mivel sokszor elhagyják ingyenes voltukat és ugyanolyan profit alapú vállalkozásokká válnak, mint hivatalos társaik. Azt, hogy ez alatt mit lehet érteni, az alábbiakban foglaljuk össze.

10. Törtszerverek és üzlet

Az eredeti szerverekhez képest a tört verziók sosem fogják elérni azt a fajta játékélményt, amit az előbb említettek kínálnak, hiszen az emulátorokat általában nem hivatalos programozók fejlesztik, így az folyamatos javításra szorul.

Erre a „javítási tevékenységre” találták ki egyes szervertulajdonosok az úgynevezett VIP rendszert. Ez különösen a World of Warcraft törtszerverek szintjén örvend nagy népszerűségnek, hiszen ezt a játékot az egyik legnehezebb szimulálni bonyolultsága, és folyamatos fejlődése miatt. Lévén az emulátor korántsem tökéletes, az itt játszó játékosoknak folyamatosan szembesülniük kell annak fogyatékoságaival, és azzal hogy léteznek olyan lehetőségek, melyek számukra mindig is elérhetetlenek lesznek a szerver hibái miatt. A VIP rendszernek az a lényege, hogy akik szeretnék hozzájutni az átlag felhasználóktól megvont javakhoz, egy dolgot tehetnek az ügy érdekében: belépnek ebbe a rendszerbe, ami havidíj köteles. Ráadásul néhány helyen ez a havidíj megközelíti az eredeti szerver használati díját. Cserébe a felhasználók privilégiumokat élveznek, tehát rögtön magas szintű, maximalizált képességű karaktert kapnak, a legjobb felszereléssel, tengernyi virtuális valutával stb.

Léteznek olyan megoldások is néhány szerver részéről, melynek az a lényege, hogy a játékosok számára elérhetetlenné tett tárgyakat (vagy egyéb esetekben csak nagyon nehezen megszerezhetőeket) lehet pénzáttalással megvásárolni a szerver üzemeltetőitől. Ilyenre lehet jó példa a „*Revolution*” törtszerver emeldíjas sms szolgáltatással egybekötött „támogatási rendszere”.⁸⁵ Mivel a népszerűbb illegális szervereken egyszerre akár több ezer játékos is játszik, ezért nem nehéz kikövetkeztetni, hogy ezek a havidíjak, illetve támogatások mekkora bevételt jelenthetnek a tulajdonosoknak. Havi szinten akár több millió forintos bevételről van szó, melyet a játékosoktól szereznek.

A fentebb említett szerzői jogsértések mellett, tehát az esetek nagy részében a jogsértést egy üzleti vállalkozás fenntartására használják fel, így juthatnak a szerverek üzemeltetői havi szinten jelentős pénzbevételhez.

⁸⁵Lásd: RWorld WoW szerver támogatási oldala: <http://rworld.hu/tamogatas.php>. A honlap a kézirat lezárásakor már nem elérhető, az utolsó eredményes hozzáférés dátuma: [2012. 12. 27.]

11. Törtszerver üzemeltetés és büntetőjogi felelősség

Az előző pontokban foglaltak alapján megállapítottuk, hogy egy törtszerver üzemeltetése a szerzői jog megsértését eredményezi a szoftver forráskódjának meg nem engedett felhasználása és visszafejtése miatt. A szerzői jogsértésért való polgári jogi kártérítési felelősség mellett azonban azt a kérdést is érdemes megvizsgálnunk, hogy az ilyen játékszerverek üzemeltetői tartoznak-e esetleg ezen túlmenően büntetőjogi felelősséggel is tetteikért.

A szerzői jogok megsértéséhez kapcsolódó bűnügyi felelősséget a Büntető Törvénykönyvről szóló 2012. évi C. törvény (Btk.) 385. §-a rendezi az alábbiak szerint.

A bűncselekményt az követi el, aki másnak vagy másoknak a szerzői jogról szóló törvény alapján fennálló szerzői vagy ahhoz kapcsolódó jogát vagy jogait vagyoni hátrányt okozva megsérti. Ezen törvényi tényállás szerint büntetendő az is, aki a szerzői jogról szóló törvény szerint a magáncélú másolásra tekintettel a szerzőt, illetve a kapcsolódó jogi jogosultat megillető üreshordozó díj, illetve reprográfiai díj megfizetését mulasztja el.⁸⁶ A büntetési tétel mértéke a bűncselekménnyel okozott vagyoni hátrány mértékéhez igazodik. Tehát minél nagyobb vagyoni hátrányt okoz az elkövető a szerzői jogsértés következményeképpen, annál súlyosabb szankcióval kell számolnia.

A tényállás nagyon fontos kitétele, hogy nem valósítja meg a szerzői jogok megsértése bűncselekményt az a személy, aki másnak vagy másoknak a szerzői jogról szóló törvény alapján fennálló szerzői vagy ahhoz kapcsolódó jogát vagy jogait többszörözéssel vagy lehívásra történő hozzáférhetővé tétellel sérti meg, feltéve, hogy a cselekmény jövedelemszerzés célját közvetve sem szolgálja.⁸⁷

Vizsgáljuk meg, hogy a fenti törvényi rendelkezések alapján a törtszerver üzemeltetése milyen esetekben minősülhet bűncselekménynek. A bűncselekmény elkövetési tárgyainak körét az Szjt. 1. §-ának (2) és (8) bekezdései határozzák meg, melyek tételesen felsorolják a szerzői jogvédelem alatt álló alkotások körét. A (2) bekezdés c) pontja szerint a szoftver is szerzői jogvédelem alá tartozik.

A bűncselekmény elkövetési magatartása valamennyi, az Szjt. hivatkozott bekezdéseiben felsorolt szerzőt, illetve kapcsolódó jogi teljesítmény jogosultját megillető vagyoni jogok megsértése. A cselekmény eredménybűncselekmény, így annak befejezett alakzata akkor

⁸⁶ Btk. 385. § (1)-(2) bekezdései

⁸⁷ Btk. 385. § (5) bekezdése

valósul meg, ha az elkövető magatartásával (a szerzői jogok megsértésével) okozati összefüggésben a jogosulti oldalon vagyoni hátrány következik be.⁸⁸

Lényegét tekintve a szerzői jogok megsértése mindig vagyoni hátrányt jelent a jogosult oldalán, és a cselekmény minősülési szempontjából a vagyoni hátrány meghatározása szükségszerű.⁸⁹

A vagyoni hátrány fogalmát a Btk. záró részében található értelmező rendelkezések között találjuk. Ezek szerint vagyoni hátrány a vagyonban okozott kár és az elmaradt vagyoni előny.⁹⁰ A kár fogalma szintén e rész meghatározása szerint, a bűncselekménnyel a vagyonban okozott értékcsökkenés.⁹¹ Ilyen például sikkasztás esetén az összeg, amellyel a sértett vagyona csökken; rongálásnál az eredeti állapot helyreállítására fordított összeg, teljes megsemmisülése esetén a dolog értéke. Összegezve: a dologban bekövetkezett kár összege a dolog elkövetéskori forgalmi értékéhez igazodik. Értéken a kiskereskedelmi forgalmi árat kell érteni, ha van ilyen.⁹²

Ennél a viszonylag egzakt fogalomnál nagyobb gondot szokott okozni a vagyoni hátrány másik fogalmi elemének, az elmaradt vagyoni előnynek az értelmezése. A Btk. ugyanis nem határozza meg konkrétan, hogy mit értünk elmaradt vagyoni előny alatt, így annak értelmezése a joggyakorlat és a szakirodalom feladatává vált.

A polgári jogi dogmatika szerint a vagyoni előny lehet pénzbeli, természetbeni, anyagi értékkel bíró juttatás, szolgáltatás. Az elmaradt vagyoni előny ezek alapján az az érték, amellyel a sértett vagyona a bűncselekmény hiányában gyarapodott volna.⁹³

Mivel a szerzői vagy szerzői joghoz kapcsolódó jogok megsértése bűncselekmény esetén az elkövetési tárgy a mű szerzőjének a művén fennálló vagyoni jog sérthetlensége, ennél a bűncselekménynél az okozott vagyoni hátrány megállapításakor nem lehet konkrét dolgok, tárgyak értékéből, értékcsökkenéséből kiindulni, hanem bonyolultabb értékbecslési módszereket kell alkalmazni.⁹⁴

A Szerzői Jogi Szakértő Testület szerint a szoftverekkel kapcsolatos jogsértésekre vonatkozóan a vagyoni hátrány mértékét az érintett műpéldányok nettó kiskereskedelmi ára jelöli ki. A Testület véleményében egy korábbi bírósági ügyben eljáró tanács indokolására is

⁸⁸ BH 1996. 137. II.

⁸⁹ Lásd az „új” Btk. hatálybalépése előtt annak 385. §-ához fűzött miniszteri indokolást

⁹⁰ Btk. 459. § (1) bekezdés 17. pont

⁹¹ Btk. 459. § (1) bekezdés 16. pont

⁹² Kiss Zoltán: *A vagyoni hátrány megállapítása szerzői és szomszédos jogok megsértése miatt indított eljárásokban*. In: Iparjogvédelmi és szerzői jogi szemle, 106. évf. 3. szám (2001. június)

⁹³ Ibid.

⁹⁴ Ibid.

hivatkozik: „Az okozott vagyoni hátrányt tehát úgy kell meghatározni, hogy a jogosulatlanul használt szoftver példányszámát megszorozzuk annak egységárával. Az ár itt természetesen nettó (ÁFA nélküli) árat jelent. Ez az ár vagy a terjesztésre jogosult természetes vagy jogi személy valamelyikének nyilvános árlistájából tudható meg vagy a szoftver előállítására vonatkozó szerződésből következik.”⁹⁵

Más vélemények szerint vagyoni hátrány abban az esetben keletkezik, ha a többszörözést végző egyébként képes lenne a forgalmi érték megfizetésére, azonban ezt elmulasztja. A jogosított műpéldány értékesítését kevéssé látszik akadályozni a többszörözés egy 1.500.000 forintértékű szoftver esetében, ha a többszörözést végző személy vagyoni viszonyai a program jogszerű megszerzését nyilvánvalóan nem teszik lehetővé. Egyszerűbben fogalmazva: a jogellenes többszörözéssel okozott vagyoni hátrány nem lehet azonos a felhasználással érintett termék forgalmi értékével, ha a termék megvásárlásának reális lehetősége nem adott. Egyes megközelítések szerint ilyen esetben a vagyoni hátrány nem, hogy nem azonosítható a kiskereskedelmi forgalmi értékkel, de egyáltalán nem is keletkezik, így büntetőjogi felelősség megállapítására sem kerülhet sor.⁹⁶

Témánk szempontjából két személyi kör büntetőjogi felelősségét vizsgáljuk a szerzői jogok megsértése kapcsán az online játékok törtszervereinek esetében. Az első körbe a szerverek létrehozói, a második körbe pedig maguk a játékosok tartoznak.

A törtszerverek üzemeltetőinek büntetőjogi felelősségre vonása szempontjából fontos kitétel, hogy a szerver emulátorprogramokon keresztül történő létrehozására nem vonatkozik a büntethetőség kizárását biztosító, a Btk. 385. § (5) bekezdésében nevesített kivétel. E szerint nem valósítja meg a bűncselekményt, aki másnak vagy másoknak a szerzői jogról szóló törvény alapján fennálló szerzői vagy ahhoz kapcsolódó jogát vagy jogait többszörözéssel vagy lehívásra történő hozzáférhetővé tétellel sérti meg, feltéve, hogy a cselekmény jövedelemszerzés célját közvetve sem szolgálja. Ez a bekezdés elsősorban a magáncélú fájlmegosztás, illetve másolatkészítés dekriminalizálása végett került be a Btk.-ba, amit a korábbi, „régibb” Btk.⁹⁷ még büntetni rendelt.⁹⁸ Az előző pontokban kifejtettek értelmében a büntetőjogi felelősség kizárása csupán adott mű megosztására, lemásolására terjed ki,

⁹⁵ SzJSzT 15/00; bírósági hivatkozási száma a Pécsi Városi Bíróságnál 9.B.1122/1999/27. Idézi: Kiss Zoltán: *A vagyoni hátrány megállapítása...*

⁹⁶ Ott István: *A szerzői jogok hazai büntetőjogi védelme a fájlcserező rendszerek körében*. Doktori értekezés, Pázmány Péter Katolikus Egyetem Jog- és Államtudományi Kar, Budapest, 2012. p. 126.

⁹⁷ 1978. évi IV. törvény 329/A. § (hatályon kívül)

⁹⁸ BH. 2003. 101.

azonban nem tartozik ide a mű egységének jogellenes megbontása, annak átdolgozása, így szoftverek szempontjából azok forráskódjának visszafejtése és felhasználása sem. A törtszerver létrehozója pedig épphogy ilyen magatartást tanúsít, így nem hivatkozhatunk javára az említett kizáró okra. A törvényi tényállás azonban további szükséges elemként megköveteli a vagyoni hátrány keletkezését is a bűnösség megállapításához.

A törtszerver üzemeltetéssel a vagyoni hátrány kiszámítása szempontjából a legfontosabb szempont, hogy a kliensprogram jogszerűen a kereskedelmi forgalomban ellenértékért cserébe, vagy ingyenesen hozzáférhető-e. További szempont, hogy a szerzői jogosult által üzemeltetett játékszerverekhez történő csatlakozáshoz szükséges-e a felhasználók részéről havidíjat fizetni, vagy sem. A piacon mindegyik esetre, illetve azok kombinációira is találhatunk példát.

A World of Warcraft esetében az egész kliensprogram, és az ahhoz tartozó valamennyi utólagos javítás (melyek nem egy esetben további tartalommal bővítik a játékot) ingyenesen letölthető a fejlesztőcég honlapján keresztül, azonban a játékot a hivatalos szervereken csak rendszeres havidíj ellenében lehet használni.⁹⁹ A WildStar esetében mind a kliensprogramért fizetni kell, mind a további játék havidíjköteles.¹⁰⁰ A Diablo III esetében csupán a szoftverkliensért (pontosabban a használathoz szükséges licencia-kulcsért) köteles egyszeri díjat fizetni a felhasználó, ez után a játék szerverei a továbbiakban ingyenesen hozzáférhetőek.¹⁰¹

A vagyoni hátrány keletkezése egy törtszerver létrehozása kapcsán első sorban akkor mutatható ki, ha ahhoz elkezdnek játék céljából felhasználók kapcsolódni az interneten keresztül, mivel ilyenkor a bevételkiesés miatt az elmaradt vagyoni előnyként felszámolható.

Ha a játék havidíjas, akkor a szerzői jogosult oldalán keletkező elmaradt vagyoni előnybe a meg nem fizetett havidíjak összege számítható be első sorban. Ennek megállapításához azonban meg kell tudni állapítani, hogy a felhasználók milyen régóta használják adott törtszerveret. Itt első sorban nem a játékban eltöltött időt kell alapul venni, hanem azt amióta a felhasználó jogosult igénybe venni a szerver szolgáltatásait (pl. regisztrált adott szerveren). A jogtisztá szervereknél is hozzáférési jogosultsági időért (pl. egy hónap hozzáférési jog) számítanak fel díjat, és nem azért, hogy összesen mennyi időt tölt el a felhasználó ebből játékkal.

⁹⁹A WoW teljes kliense a fejlesztő (Blizzard Entertainment) honlapján az alábbi hivatkozáson keresztül érhető el: <https://eu.battle.net/account/download/?show=wow> [2014.08.15.]

¹⁰⁰A Wild Star szoftverkliens az alábbi honlapon keresztül vásárolható meg, a digitális letöltés is díjköteles: <https://shop.wildstar-online.com/product/compareEditions?lang=en> [2014.08.15.]

¹⁰¹Alapvető információk a játékról: <http://us.battle.net/d3/en/game/what-is> [2014.08.15.]

Ha a játék nem havidíjas, viszont használatához egyszeri licencia díj (ez gyakorlatilag a szoftver kereskedelmi ára) megfizetése szükséges, az elmaradt díjak összege teszi ki a vagyoni hátrány összegét. Ha esetleg egy játékos viszont jogtiszta szoftverrel kívánja igénybe venni egy törtszerver szolgáltatásait, értelemszerűen nem beszélhetünk a szoftver árának meg nem fizetése kapcsán elmaradt vagyoni előnyről.

A fentiek alapján egy teljesen ingyenes játszható és licencia díj-mentes játékkal kapcsolatos magánszerver üzemeltetése véleményem szerint nem vetheti fel a büntetőjogi felelősséget, az esetleges polgári jogi felelősségen túl. Megjegyzendő továbbá, hogy a bűncselekményt nem a játékosok, hanem csupán a törtszerver tulajdonosa követi el, mivel az ő magatartása (dekompiláció) kapcsán következik be a szerzői jogok sérelme és ezzel okozati összefüggésben a vagyoni hátrány. Az egyes felhasználók egy törtszerver használatáért így büntetőjogi felelősséggel nem tartoznak.

12. A teremtők jogai kapcsán levonható következtetések

A legtöbb játékos-közösségeknek nincs anyagi haszna a törtszerverek üzemeltetéséből, ráadásul az ilyen magánszerverek nagy része nem él hosszú életet a virtuális térben. A lényeg sokak számára csak a közös, ingyenes játék, a szórakozás, illetve az otthoni programozás. Sokan csak hobbiból csinálják, és csak kevesek keresnek rajta nagy összeget. A fizetős helyek üzemeltetői viszont adott esetben havonta jelentős összegeket tehetnek zsebre.

Nem csak a fájlcsere, de a magáncélú játékszerver üzemeltetés is erősen meggyökeresedett ma már az internetes szubkultúrában, ezért azt „kiirtani” gyakorlatilag lehetetlen vállalkozásnak lehet minősíteni. Akkor mégis mit lehetne tenni az ügy érdekében?

Megkérdőjelezhető az olyan személyek büntetőjogi felelősségre vonásának, vagy ellenük polgári kártérítési kereset benyújtásának célszerűsége és eredményessége, akik csak saját maguk szórakoztatására üzemeltetnek hasonló privát-szervereket. Érdemes ezen álláspont melletti érvként felsorakoztatni azon tény is, hogy az 1998. évi IX. törvénnyel kihirdetett TRIPS egyezmény 61. cikkelye is csupán a szándékos és kereskedelmi mértékű „szerzői jogi kalózkodásra” nézve teszi kötelezővé büntetőjogi szankciók előírását. A kereskedelmi mértéket el nem érő cselekmények esetén nincs olyan körülmény, amely ezen a területen a nemzetközi normáknál szigorúbb büntetőjogi szabályozást indokolná.¹⁰²

¹⁰² Lásd az „új” Btk. hatálybalépése előtt annak 385. §-ához fűzött miniszteri indokolást

A jogellenes jövedelemszerzés azonban megüti a jogsérelem azon szintjét, hogy érdemes rá odafigyelni.

A jelenség visszaszorítása szempontjából azonban a havidíj ellenében játszható játékokat terjesztő fejlesztőket is felelősség terheli. Elsősorban ezeknek a vállalkozásoknak kellene kidolgozniuk egy olyan módszert, mellyel szimpatikusabbá tehetik azt, hogy a felhasználók az eredeti szervereket részesítsék előnyben a magánszerverekkel szemben. Erre a lehetőségre egyébként találhatunk a piacon is példát. A már említett Wild Star című MMORPG-ben a felhasználók a virtuális tárgyakkal történő kereskedelem, illetve farmolás során képzett játékbeli bevételeik egy részét elkülöníthetik a következő havi díj fedezése céljából is.¹⁰³ Az ilyen és hasonló megoldások véleményem szerint üdvözlendők a piacon, továbbá előrevetítik a játékbeli mikrotranzakciós rendszerek használatának előretörését a hagyományos fizetési módokkal szemben.

¹⁰³ GameStar.hu: *Wild Star – előfizetéses lesz, de másképp.* 2013. augusztus 19. <http://www.gamestar.hu/wildstar-elofizeteses-lesz-de-maskepp.html> [2014.08.13.]

Második fejezet: Az emberek jogai

Az előző fejezetben a virtuális valóságokat szimuláló szoftvereket kiadó és fejlesztő személyek oldaláról vizsgáltuk a felmerülő jogi problémákat. A következő fejezetben azonban mélyebbre merülünk a virtuális valóságba és megnézzük, milyen jogi problémák bukkannak felszínre a felhasználók oldalán.

1. Virtuális tárgyak és virtuális tulajdon

Az online szerepjátékoknak a többi egyszerű számítógépes játékkal ellentétben nincs vége. Általában addig tartanak, ameddig a felhasználó nem gondolja úgy, hogy többet nem lép be karakterével adott világba, vagy nem fizeti be a következő hónap havidíját, esetleg a szerverek üzemeltetője le nem állítja azokat. Ezekben a világokban nincsenek vesztesek és győztesek sem, itt jóval többről van szó, mint egy egyszerű játékról. Az elsődleges cél a karakterek egyre erősebbé, gazdagabbá tétele, ami a világban eltöltött idővel is egyenes arányosságban áll.

Mikor egy játékos belép a *The Sims Online*¹⁰⁴ nevű játékba (melynek azóta leállították a szervereit) először is vennie kell magának egy ingatlant. Erre a célra rendelkezésére áll 10.000 *simoleon*.¹⁰⁵ Az egyik lehetőség, hogy kiválaszt magának egy szimpatikus telket, mely belefér ebbe a büdzsébe, majd arra falakat húzhat fel, ajtókat és ablakokat szerel fel, míg végül felépíti lakóházát, esetleg saját kosárlabda pályával, játékkeremmel és 3D mozival. Ez természetesen mind-mind további *simoleonokba* fog neki kerülni, melyet majdani virtuális munkájáért kapott fizetéséből tud magának finanszírozni. Egy másik lehetőség, hogy más játékosok által előre felépített, és berendezett ingatlant vesz magának, melyeket a valóvilágbeli alternatívára itt is ingatlanügynökök kínálnak eladásra. Ezek az ügynökök is hús-vér felhasználók, akik abból szereznek hasznot, hogy felépítenek, majd eladnak házakat.¹⁰⁶

Az *Ultima Online* Britanniájában egy átlagos, bárki számára könnyen hozzáférhető szekerce a piacon körülbelül 200 aranyba kerül. A kovácsmesterséget magasabb szinten művelő

¹⁰⁴ A *The Sims Online*, a nagysikerű *The Sims* játéksorozat kizárólag interneten keresztül játszható része volt, melynek 2002 és 2008 között működtek a szerverei. Kiadó: Electronic Arts.

¹⁰⁵ A *The Sims Online* hivatalos pénzneme.

¹⁰⁶ Greg Lastowka - Dan Hunter: *The Laws of Virtual Worlds*. pp. 35-36.

britanniai játékosok viszont rendkívül ritka alapanyagokból, akár elkészíthetik a *War Hammer of Vanguishing Power*-t is, melynek a piaci ára nagyjából 15.000 arany körül mozog.¹⁰⁷ Ezek alapján levonható a konklúzió, hogy a virtuális világokban is minden pénzbe kerül, vagy legalábbis megvan a pénzben kifejezhető ellenértéke.

A fentiekből is látszik, hogy az egyes online szerepjátékok virtuális piacokat szimulálnak, melyek – mint a későbbiekből kiderül – hatással lehetnek a fizikai világ gazdaságára is. Ahány játékszoftver, annyi virtuális világ, és megannyi virtuális tárgy, mellyel a felhasználók rendelkezhetnek. Egy azonban közös: Minden egyes online szerepjátékban működik az ezekkel való kereskedelem, és azoknak legtöbbször megvannak a valós valutában is kifejezhető értékeik, melyeket a kereslet és kínálat egyensúlya alakít.

Ezek a tárgyak azonban csak adott játék szerverein léteznek, melyek az azokat üzemeltető fejlesztő, mint például az Everquest esetén a Sony tulajdonában állnak. Vajon a Sonymak lehet-e kizárólagos joga a játékban található tárgyakkal történő rendelkezést illetően, mivel azok az ő szellemi tulajdonát képező játékszoftver részei és tulajdonképpen az általa fenntartott szervereken léteznek csak? Vagy képezhetik ezek a tárgyak a felhasználók tulajdonát, hiszen ők azok, akik adott játékkal játszva végső soron „megtermelik”, „megszerzik” ezeket, nem sajnálva az időt, és energiát, amit a játékba ölnek. A kérdés azért fontos, mert ha ezek a virtuális javak a felhasználók tulajdonát képezik, akkor nincs akadálya az ezekkel való kereskedelemnek, akár való-világbeli valutával. Ha azonban adott cég fenntartja rajtuk jogait, akkor meg is tilthatja az ezekkel való rendelkezést.

A fenti problémák, csak akkor kerülnek felszínre, ha adott virtuális világba, valahogyan való-világbeli elem kerül. Ez az elem legtöbbször a valós pénz (valamelyik ország hivatalos valutája), melyért adott virtuális tárgyat adják-veszik. A játékszoftvert kiadó cégnek ugyanis legtöbbször nem érdeke beavatkozni, az általa teremtett virtuális piacba, amíg az virtuális keretek között marad.

Mindennapos esemény, hogy egy felhasználó a World of Warcraft világában található „Aukciós házban” játékpénzért (aranytallérért, ami a WoW valutája) vásárol egy pajzsot magának, amelyet egy másik játékos kínált eladásra az aukción. Más a helyzet, ha ugyanezt a pajzsot, az eladó-jatékos egy általa üzemeltetett honlapon kínálja eladásra, 5 amerikai dollárért, amit pénzáttalással lehet tőle megvásárolni, majd az utalást követően a játékvilágban elküldi ezt a vásárlónak.

¹⁰⁷Ibid. pp. 37-38.

Vajon a digitális pajzsot a szerzői jog alapján lehet e úgy tekinteni, mint egy könyvet, melyet bárki szabadon továbbadhat ellenértékért cserébe, vagy inkább úgy, mint egy internetről letöltött szoftvert, vagy zeneszámot, amit viszont nem feltétlenül?

2. Mit ér a virtuális tulajdon?

Elsőre talán furcsának tűnhet, olyasvalaki számára a játékokban található tárgyak értékének boncolgatása, aki még sosem lépett be egy virtuális világ kapuján sem. Az azonban vitathatatlan tény, hogy nap, mint nap több százezer tranzakció jön létre a valós és a virtuális világok között, melyek során virtuális javakat, illetve pénzt konvertálnak valós pénzzé, és fordítva. Hogy mégis milyen értékkel bírhatnak ezek a dolgok, az alábbiakból kiderül.

Léteznek olyan honlapok, mint a „www.mysupersales.com”, vagy a „www.ige.com”. Ezek az oldalak arra vállalkoznak, hogy a legnépszerűbb MMORPG-k valutáit árulják valóvilágbeli valutáért cserébe. Az oldalt böngészve, válogathatunk, hogy melyik játék, melyik szerverén lévő karakterünknek akarunk játékpénzt küldeni, majd a kívánt összeget kiválasztva láthatjuk, hogy ezt mennyi amerikai dollár vagy euro átutalásával kaphatjuk meg.

A pénz azonban nem minden. Léteznek honlapok, amiken előre, mások által legmagasabb szintre fejlesztett karaktereket vásárolhatunk. Egy legmagasabb elérhető szintre felfejlesztett World of Warcraft karakter alapfelszerelésben átlagban pár száz amerikai dollárért kel el. Ha viszont különlegesebb felszerelést szeretnénk, akkor van, hogy egy ilyennel rendelkező karakterért több, mint ezer dollárt is elkérnek egyes oldalakon. Nem meglepő, hogy külön „iparág” fejlődött ki ma már a karakterek fejlesztésére, és azok eladására.

Hogy a fenti problémákról mégis miképp vélekednek a játékokat készítő fejlesztőcégek, mint szerzők, arról elsősorban újfent csak az egyes szoftverekhez mellékelt licencia szerződéseket kell tüzetesebben megvizsgáljunk.

3. A licencia szerződések rendelkezései a virtuális tulajdonjogról

Gregory Lastowka, Dan Hunter, Molly Stevens és Joshua Fairfield által írt tanulmányok elemzik többek között a szellemi tulajdonjog viselkedését olyan környezetben, melyben adott cég állít elő minden egyes tárgyat (dolgot), majd azokat rendelkezésre bocsátja adott környezetben (a játéktéren) belüli kereskedelmi tevékenység gyakorlása céljából.

A fejlesztőcégek általános álláspontja, azt illetően, hogy kinek a tulajdonában vannak az online szerepjátékokban fellelhető tárgyak az, hogy a cég gyártja a játékszoftvert, és ő biztosítja a hozzáférést a szerverekhez melyeken a játék fut, így a „világ” egyedüli üzemeltetőjeként minden az ő rendelkezése alatt áll, ami ezzel kapcsolatos, és csak itt lelhető fel. A fejlesztők általában kijelentik, hogy az ő szellemi tulajdonukhoz tartoznak a felhasználók által generált, és felfejlesztett játékoskarakterek, és minden olyan dolog, amely ehhez a karakterhez köthető a játéktérben (pl. a karakteren lévő egyes tárgyak, ruhák). Erre az teremti meg a jogalapot részükről, hogy szintén a vállalat szellemi tulajdonát képezi a szerzői jogilag védett szoftver forráskódja, amely felelős többek között azért is, hogy a karaktert, és a tárgyakat megjelenítse a számítógép képernyőjén.¹⁰⁸

Az említettek biztosítása érdekében a legtöbb cég megköveteli a játékosoktól, hogy beleegyezzenek abba, hogy az általuk készített és használt karakterek nem az ő tulajdonukat fogják képezni. Ezt a végfelhasználói szerződésen (a fentiekben már tárgyalt EULA-n) keresztül ismertetik, mely a szoftver telepítése során jelenik meg, és a telepítést csak akkor lehet folytatni, ha ezeket a szerződési feltételeket a felhasználó elfogadja.

Az Everquest játékhoz mellékelt EULA-ban a fejlesztő Sony támogatja, hogy a játékosok a virtuális piacon adják-vegyék a tárgyakat a játékban használt valutáért cserébe (ezt a pénzt, ebben a játékban „platinum”-nak hívják), viszont kifejezetten tiltja a tárgyakkal való üzletelést valós pénzben, pl. dollárban, euróban. Ezen felül a Sony azt is kijelenti, hogy minden olyan vállalkozás üzemeltetése, amely valós pénzért árul virtuális tárgyakat, virtuális pénzt, vagy karaktereket sérti az EULA-n keresztül a cég szerzői jogait.¹⁰⁹ Ha valaki ezek ellenére mégis megszegi ilyen magatartásokkal a szerződési feltételeket, akkor a Sony fenntartja a jogot arra, hogy a kérdéses karaktereket, melyekkel a szerzői jogilag sérelmes magatartást folytatták, kitiltsa egy időre, vagy akár végérvényesen a játékból. Igaz ez az olyan szolgáltatásokra is, melyek még nem létező karaktereket kínálnak eladásra, azzal, hogy a megfelelő ellenértékért cserébe meghatározott napon belül felfejlesztik a vevőnek a kívánt avatart egy bizonyos szintre, majd azt átadják neki.¹¹⁰ Az előbbi módszert nevezik „powerlevelingnek”. Teszik ezt a fejlesztőcégek, mint szerzők, azon az alapon, mivel a virtuális tárgyak megjelenítéséért felelős szoftver forráskódja az ő szellemi tulajdonuk, és az

¹⁰⁸ Andrew D. Schwarz: *Rivalrous Consumption and the Boundaries of Copyright Law: Intellectual Property Lessons from Online Games* (Intellectual Property Law Bulletin: Westlaw, 2005), p. 3.

¹⁰⁹ Everquest II EULA: http://help.station.sony.com/cgi-bin/soe.cfg/php/enduser/std_adp.php?p_faqid=12248 [2014.12.02.]

¹¹⁰ Dan Simmons: *Buying Success in Online Games*. Bbc.co.uk., 2005. augusztus 5. http://news.bbc.co.uk/1/hi/programmes/click_online/4747939.stm [2014.12.02.]

ilyen akciók egy ellenőrizhetetlen másodlagos piacot hoznak létre, melyben egyes felhasználók engedély nélkül kereskednek a fejlesztő cég szellemi tulajdonával.¹¹¹

A virtuális javakra valós pénzért kötött üzletek nem okozzák azonban feltétlenül a virtuális gazdaság hanyatlását, csupán megváltoztatják a játék belső piacát, mivel így a való-világbeli javak átkonvertálhatóakká válnak virtuális javakká. A kiadók, és a játékosok egy részének álláspontja szerint ez lerontja azon játékosok tevékenységének értékét, akik ténylegesen „megdolgoznak” a játékban a különböző tárgyakért.¹¹²

A fentebbi sorokból kiderül, hogy a kiadók általában elzárkóznak attól a gondolattól, hogy a virtuális javakat a felhasználók tulajdonának lehessen tekinteni, és ezt a szoftverekhez mellékelt licencia szerződésekben foglalt feltételekkel is igyekeznek körülbástyázni. Az egész alapkonceptió azonban azért tűnik elhibázottnak, mert a virtuális tárgyak tulajdonjogát a szerzői jogból próbálja meg eredeztetni és azokat egyszerű digitális adatnak tekinti, mely egy mp3-as formátumú zeneszámhoz hasonlatos. Ezzel az alapkonceptióval úgy gondolom, hogy a játékok szellemiségét húzza keresztül azok alkotója. Hogy miért, azt a következő pontban próbáljuk elemezni.

4. A játékfejlesztőknek, mint szerzőknek a virtuális tulajdonról alkotott általános álláspontjának kritikája

Attól még, hogy valami digitális, nem vonja feltétlenül maga után, hogy mindenképpen alkalmazni kellene rá adott ország szerzői jogi előírásait (pl. Magyarországon a Szjt.-t).

Egy egyszerű példával élve: Egy zenekar bármelyik dalának mp3 formátumú másolatát végtelen mennyiségben, és teljesen ingyenesen lehet duplikálni, míg egy virtuális tárgyat, például egy különleges, nehezen megszerezhető Everquestes varázskardot abban a formában, ahogy az a virtuális világban megjelenik, egyáltalán nem. Ha egy különleges varázskardot eladunk 5.000 everquesti platinum-ért, vagy 10.000 magyar Ft-ért az eredmény teljesen ugyanaz lesz: az eladónál nem marad meg a kard.¹¹³

Nem úgy, mint az mp3-as formátumú zeneszám, ami viszont igen. Az eladó természetesen szerezhethet magának egy új kardot, de ugyanazt az utat kell végigjárnia érte, mint ahogy azt az

¹¹¹Joshua Fairfield: *Virtual Property*. 85 B.U. L. Rev., 2005. p. 8.

¹¹² „Sok játékos utálja a virtuális világokon belüli üzleti tevékenységet. A legtöbben szórakozásnak tekintik a játékot, és ha valaki megpróbálja azt üzletté tenni, ezt gondolják: "Dolgozom a munkahelyemen egész nap, és most még ezt a kevés szórakozást is elveszik tőlem, azok akik a kedvenc számítógépes játékomban megveszik maguknak igazi pénzen a sikert” *Richard Bartle*, mesterséges intelligencia és virtuális világ kutató.

¹¹³ Andrew D. Schwarz: *Rivalrous Consumption...*p. 5.

elsőnél is tette. Tehát ugyanazt az időt és energiát kell befektetnie annak megszerzésébe, más játékosokkal is versengve, míg végül megint ráteheti a kezét egy ilyen ritka (és pont ezért értékes) virtuális tárgyra. A virtuális dolog tehát helyettesíthető, de nem duplikálható idő, és energia ráfordítása nélkül. A virtuális tárgy tehát *munkabizonyítékok* alapján jön létre a digitális térben, úgy, hogy előtte az ténylegesen nem is létezett, a megtermelésére rendelkezésre álló közeg viszont igen.

Ez az út tehát inkább ahhoz hasonlatos, amikor a vevő elajándékozza a könyvesboltban megvásárolt könyvet, de semmiképpen sem ahhoz, mikor valaki letölthetővé tesz ellenértékért cserébe egy fájlcsereelő oldalon egy zeneszámot. Az utóbbi tevékenység szerzői engedély nélküli végzése sérti a szerzői jogot, az előbbi viszont nem. A lényeg abban áll, hogy vajon adott dolgot meg lehet-e osztani, avagy sem. Ha egy dolgot nem lehet lemásolni, megosztani, plagizálni, hanem csak tovább lehet azt fizikailag adni, akkor nem indokolt, hogy arra a szerzői jog szabályait alkalmazzuk. Egy könyv szerzőjének szellemi tulajdonát képezi művének tartalma, viszont a könyvének egyik, kereskedelmi forgalomba kerülő példánya, melyet majd egyik olvasója fog megvenni, már nem.¹¹⁴ A történeten, amit a könyv elmesél, állhatnak fent szerzői jogok, viszont annak fizikai megtestesülésén, a könyvön már nem, arra a tulajdonjog dolgokra megalkotott szabályait kell alkalmazni. Ebben az értelemben a könyvön, mint fizikai értelemben vett dolgon fennállnak a mindenkori tulajdonos rendelkezési jogai, azt szabadon elidegenítheti, megsemmisítheti, dologi joggal megterhelheti stb. Ezek alapján, tehát a Sony szellemi tulajdonának része a kard dizájnja, belső tulajdonságai, így annak forráskódja, viszont maga a virtuális piacon megjelenő kard, mint árucikk már nem.

Véleményem szerint a varázskardot, „fizikailag” létező dolognak kell tekinteni, egyfajta fogyasztási cikknek, melyen tulajdonjog szerzhető, és amivel a tulajdonosa rendelkezési jogai alapján azt tehet, amit szeretne.

A fentieket figyelembe véve nem csoda, hogy pontosan ezért a játékosok hajlamosak pszichésen is kötődni karaktereikhez, illetve a náluk lévő virtuális tárgyakhoz. Azokat sajátjuknak tekintik, saját munkájuk (játékuk) gyümölcseinek.

Az ellentábor (és ez alatt első sorban a játékkiadó cégeket kell érteni) általában azzal érvel, hogy a tulajdonjog ilyen irányú kiterjesztése tönkretelheti a játékmechanizmust, és a játékelményt, mivel a teljesítmény és ügyesség alapú játékot, egy pénzalapú világgal cseréli fel, ahol egy olyan játékos, akinek elég pénze van, szinte mindenhez azonnal hozzájuthat. A

¹¹⁴ Hasonló példa: Joshua Fairfield: *The End of the (Virtual) World*. Washington & Lee Public Legal Studies Research Paper Series: Accepted Paper Series 2010-7, 2010. p. 82.

virtuális gazdaságok ilyen alapú kezelése azok hanyatlásához is vezethet.¹¹⁵ Ezért sokszor már előre a licenciában kijelentik szerzői jogaik fenntartását.¹¹⁶ A gondolatmenet elsősorban azért hibás, mivel minden egyes eladott kardért az eladónak meg kell dolgoznia, azt valamilyen úton elő kell állítani. Tehát attól még, hogy valakinek van elég pénze egy virtuális tárgyra, nem biztos, hogy azt azonnal meg is fogja kapni a piacon, és ebből a szempontból pedig irreleváns, hogy a kard ellenértékét amerikai dollárban vagy everquesti platinumban kívánja megfizetni. A vásárlóerő mellé, mindig is kelleni fognak ártermelők, tehát attól még, hogy mindenki a világon varázskardot szeretne vásárolni, nem fogják a virtuális világot hirtelen elárasztani azok, pontosan azért, mert ezt a digitális tárgyat nem lehet csak úgy lemásolni, mint egy mp3-as fájlt.

Másik ellenérv lehet, hogy a virtuális dolgok kereskedelme egy olyan kontrollálatlan másodlagos piacot hoz létre, melyben a játékfejlesztő cég szellemi tulajdonához tartozó javakkal kereskednek, a szerző beleegyezése nélkül.¹¹⁷ Ez az érv pedig azért nem állhatja meg a helyét, mivel a fentebbi okfejtés alapján teljesen világos, hogy ezekre a tárgyakra már nem a szellemi tulajdonjog, hanem a dologi tulajdonjog szabályait kell alkalmazni.

A fentiek alapján elérkezett az idő arra, hogy újragondoljuk a tulajdonjog fogalmát, és azt kiterjesszük a virtuális tulajdonra, hiszen mint látszik, a szellemi tulajdonjog, és ezen belül is a szerzői jog nem alkalmas kellőképpen az ilyen kérdések szabályozására. A minket körülvevő fizikai világ tulajdonjogi szabályozása alkalmassá tehető a virtuális világokban fellépő problémák rendezésére. Ez a gondolatment alábbiakban kerül kifejtésre.

5. A virtuális világok tulajdoni viszonyainak rendezése

Hogy világosabbá váljon, hogy lehetne megoldani a fentebb vázolt visszásságokat, vegyünk egy egyszerű példát.

Tételezzük fel, hogy egy magyar MMORPG játékos valamelyik játékban megszerez magának (birtokba vesz) hosszas csatározások után egy értékes sisakot. Az előző pont alapján elmondható, hogy a sisak inkább viselkedik dolog módjára a virtuális világban, mint adatként. A magyar polgári jog szerint a birtokba vehető testi tárgy tulajdonjog tárgya lehet.¹¹⁸ A

¹¹⁵Brian E. Mennecke: *It's just a game, or is it? Real money, Real Income, and Real Taxes in Virtual Worlds*. College of Business, Iowa State University, 2008. p. 1.

¹¹⁶Martine Boonk: *Virtual Worlds: Yet Another Challenge for Intellectual Property Law*. The Hague: Reed Elsevier, 2006. p. 3.

¹¹⁷Joshua Fairfield: *Virtual Property*. p. 8.

¹¹⁸Ptk. 5:14. § (1) bekezdés

birtokbavétel egyrészt fizikai, másrészt jogi értelemben használt fogalom. Fizikai értelemben birtokba vehető az, ami hatalmunkban tartható. Jogi értelemben birtokba vehető mindaz, aminek hatalomban tartását jogszabályok nem tiltják.

Miután a fentiekben vázoltak alapján kiderült, hogy egy MMOPRG nem olyan, mint egy fájlmegosztó program, ezért maradéktalanul kijelenthetjük, hogy az ott megjelenő digitális tárgyak és karakterek dolgok módjára viselkednek, éppen ezért birtokba vehetőek a játékon belül. Ezek a virtuális árucikkek szinte egytől egyig helyettesíthetőek, viszont nem lehet őket másolni, duplikálni, ezért célszerűtlennek tűnik azokra a szerzői jog szabályait alkalmazni. Ezzel az analógiával azonban sajnos nem egyeztethető össze a Ptk. jelenlegi szabályozása, amely csak a testi tárgyakat tekinti dolognak.

A rendelkezési jog alapján a tulajdonost megilleti az a jog, hogy a dolog birtokát, használatát vagy hasznai szedésének jogát másnak átengedje, a dolgot biztosítékul adja, vagy más módon megterhelje, továbbá hogy tulajdonjogát másra átruházza, vagy azzal felhagyjon.¹¹⁹ Ha a virtuális javakat inkább dolognak tekintjük, akkor innentől kezdve nem kérdés, hogy azokkal kereskedhetünk e, avagy sem, akár virtuális valutában, akár valós pénzben. Megállapítható a fentiek alapján, hogy a dologi tulajdonjog szabályai alkalmasak arra, hogy a virtuális dolgokkal kapcsolatban felmerülő kérdéseket is rendezzék.

A virtuális világokban azonban szem előtt kell tartani, hogy általában nem egyetlen ország játékosai, hanem vegyesen, nemzetközi közösségek játszanak. Ezek alapján amennyi játékos, annyi különböző ország tulajdonjogi szabályai jöhetnek számításba, ami nagyon szövevényessé teheti éppen ezért a virtuális javak tranzakcióival kapcsolatban felmerülő egyes jogi problémákat. Az ideális ezért természetesen az lenne, ha létezne egy egységes nemzetközi szabályozás a témát illetően.

6. Néhány lehetséges gyakorlati megoldás

a. A Diablo III aukciós háza

A Blizzard Entertainment 2012. május 15-én jelentette meg a Diablo III című online akció-szerepjátékát, amelyben a játékosok fő célja több fejezeten és ezekhez tartozó különböző nyílt terepeken és labirintusokon keresztül eljutni az egyes főgonoszok legyőzéséig. A legyőzött ellenfelek legtöbb esetben különböző kategóriákba sorolható virtuális tárgyakat hagynak

¹¹⁹ Ptk. 5:30. § (1) bekezdés

maguk után (fegyverek, páncélok, ékszerek, nyersanyagok, tekercsek stb.), amiket aztán a játékosok használhatnak, vagy azzal szabadon kereskedhetnek egymás között. A játék kizárólag aktív internetkapcsolattal játszható, a népszerű többjátékos módban pedig akár egyszerre négy játékos, csapatot alkotva játszhat és vadászhat démonokra és kincsekre.¹²⁰

A szoftver egyik nagy újítása volt az online játékok piacán, hogy a Blizzard szakítva eddigi kereskedelmi gyakorlatával egy beépített online aukciós házban lehetővé tette, hogy a játékosok szabadon kereskedjenek egymás között a megtalált virtuális dolgokkal akár valós pénzben (USD, EUR) is. A megkeresett pénzt később a játékosok elutalhatták PayPal fiókjukon keresztül a bankszámlájukra is. Az aukciós házban a valódi valutát közvetlenül nemcsak tárgyra, hanem a játék belső valutájára (arany) is át lehetett váltani, annak pedig így kialakult az árfolyama. A különböző virtuális tárgyak így adásvétel tárgyát képezhették a játékon belül a szoftverfejlesztő által létrehozott területet használva.¹²¹ A fejlesztőcéggel ezzel a lépésével gyakorlatilag legitimálta és elismerte azt a régóta folyó gyakorlatot, amely szerint a felhasználók különböző harmadik felek által üzemeltetett egyéb fórumokon, illetve honlapokon keresztül adták-vették egymás között a virtuális javakat.

A virtuális tulajdonjog fejlődésének szempontjából a játékosok közötti kereskedelem elismerése jelentős mérföldkőnek számít. Azonban attól függetlenül, hogy a Diablo III fejlesztője egy olyan funkcióval bővítette saját szoftverét, amit használva a felhasználók valódi adásvételi szerződéseket köthettek egymás között, a játék végfelhasználói szerződése mégsem ismeri el az ezeken a dolgokon fennálló felhasználói „tulajdonjog” lehetőségét. A szerződés 4. pontja kimondja, hogy a játék minden része, beleértve többek között a címet, forráskódot, objektumokat, témákat, karaktereket, a karakterek neveit, történetet, dialógusokat, szlogeneket, animációkat, zenét, vizuális effektusokat stb. a fejlesztő cég szellemi tulajdonát képezik. A szerződés a továbbiakban nem tesz említést a felhasználók által birtokba vett tárgyak által felvetett jogi kérdésekről, így azokat – egyéb értelmezés hiányában – „objektumnak”, vagy „tárgynak” tekinti, ami szintén a fejlesztő szellemi tulajdona marad, függetlenül a liberalizált kereskedelmi szabályoktól, amelyek szerint az a felhasználók között adásvétel tárgyát képezheti.¹²²

Ez az értelmezés polgári jogi szempontból azért visszás, mivel nem tesz különbséget a virtuális tárgy forráskódja és megjelenése, valamint maga a „fizikai” értelemben vett tárgy

¹²⁰ Információk a játékról: <http://us.battle.net/d3/en/game/> [2014.08.28.]

¹²¹ Az aukciós ház funkcióinak részletes leírása megtalálható: http://www.diablowiki.net/Auction_House [2014.08.28.]

¹²² A Diablo III végfelhasználói szerződése: http://us.blizzard.com/en-us/company/legal/d3_eula.html [2014.08.28.]

között, ahogy arra már a korábbi pontokban utaltunk. A Diablo III-ban tehát a virtuális javakat a felhasználók veszik birtokba, illetve lehetőségük van annak legitim csatornákon történő továbbértékesítésére is, azok mégsem képezik végső soron saját vagyonuk részét.

A fejlesztő az aukciós házzal kapcsolatban végül úgy döntött, hogy 2014. március 18-i határidővel megszünteti a szoftver e funkcióját és kiveszi a játékon belüli szabad kereskedési lehetőséget. Indokként azt jelölték meg, hogy az aukciós ház tönkreteszi a játékmechanizmust, mivel a felhasználók nagy része több időt tölt a virtuális javakkal való kereskedelemmel, mint magával a játékkal, így tárgyaik legnagyobb részére is innen tesznek szert.¹²³ Felhasználói ellenvélemények szerint ez csupán ügyes marketingfogás a cég részéről, a sok elpártolt felhasználó visszaszerzésére, akik pont e funkció miatt untak bele a játékba. Ezen felül csak idő kérdése, hogy valamilyen formában a piacozási lehetőséget mikor fogja cég újra a játék részévé tenni.¹²⁴

A fenti lépéstől függetlenül azonban továbbra is lehetőség van – immár nem a fejlesztő által üzemeltetett – különböző fórumokon ilyen tranzakciók lebonyolítására.

b. A Second Life felhasználói által létrehozott tartalom

Az elmúlt pár évben az MMORPG-k gyors térnyerésével nem csak olyan világok virágoztak fel, melyek fantázia szülte birodalmakat szimulálnak. Az ilyen fantasy alapú közösségek ellentéte a Linden Lab által fejlesztett, már hivatkozott Second Life. Ez a játék nem kevesebbre vállalkozott, mint hogy a való, földi életet próbálja meg szimulálni a számítógép, és az internet segítségével. A Second Life-ot kritikusan szemlélve, már-már egy tipikus anti-utópia jelenik meg a szemünk előtt, mely hasonló „a Mátrix” című filmben megjelenítetthez, melyben a számítógépekre csatlakoztatott emberek élik mindennapjaikat egy minden részletre kiterjedő virtuális szimulációban.

A felhasználók szinte hasonlóan élhetik mindennapjaikat, mintha a való világban tennék azt. Számos lehetőséget vehetnek igénybe, felfedezhetik a játékban szereplő földeket, új ismeretségeket köthetnek más szereplőkkel, felépíthetik saját karakterüket, közösségi programokban vehetnek részt. A játékban nincsenek pontok, szintek, amiket el kell érni a benne szereplő játékosoknak, mindenki azonos feltételekkel vesz részt benne. A Second Life egy önfenntartó virtuális környezet, ahol saját szórakoztatásukra végezhetnek a felhasználók

¹²³ Hivatalos indokként lásd az alábbi adminisztrátori bejegyzést: <http://us.battle.net/d3/en/forum/topic/9972208129> [2014.08.28.]

¹²⁴ ZiggyD profi játékos videókritikája: www.youtube.com/watch?v=SrzntqvoEQ8 [2014.08.28.]

különböző tevékenységeket. Ezen tulajdonságai miatt nevezik néhányan az ilyen környezetet *metaverzumnak*.¹²⁵

A Second Life-nak saját működő gazdasága van, és devizája is, melyet Linden Dollárnak (rövidítése: L\$) neveznek. A lakók új tárgyakat, eszközöket készíthetnek, amit később értékesíthetnek, valamint szolgáltatásokat adhatnak el és vehetnek igénybe. A virtuális deviza bármikor átváltható a valós életben is használt amerikai dollárra. Bár a deviza árfolyama ingadozik, általában 220 L\$/USD értéket képvisel.¹²⁶ A mindenkori árfolyamértéket a piac diktálja, de néha a Linden Lab is módosítja árfolyam-lebegtetéssel, hogy stabil maradjon. Kis százaléka az itt lakóknak száztól néhány ezer USD-ig terjedő jövedelmet is profitál a játékból havonta.

A Second Life egyik legismertebb jellemzője, hogy a lakók és nem a Linden Lab építik fel a játékban szereplő virtuális világot, ellentétben a legtöbb hasonló online szoftverrel. A World of Warcraft világot például kizárólag a játék fejlesztője, Blizzard Entertainment építi fel, és nyitja meg a nyilvánosságnak a folyamatos internetes játékfrissítések által. A Second Life-nak saját 3D-s fejlesztőkészlete van az itt szereplő létforma kialakítására, felépítésére, amelyekkel virtuális épületeket, domborzatot, járműveket, használati tárgyakat lehet készíteni. Az e tárgyakkal történő tranzakciók a játék fő mozgatórugói. A Second Life a tárgyak létrehozására egy egyedi programozási nyelvet, a Linden Scripting Language-t¹²⁷ (LSL) használja. Erre akkor lehet szükség, amikor bonyolultabb műveleteket szeretnénk az egyes tárgyakhoz rendelni. Az LSL lehetővé teszi, hogy a felhasználók a körülöttük lévő virtuális világot teljes mértékben automatizálják. Akár egy terület teljes ökológiájának működését megtervezhetik.

A lakók, akik már különböző tárgyakat és eszközöket készítettek, az általuk előállított felhasználói tartalommal kapcsolatban szabadon rendelkezhetnek. A készítő különféle korlátozó tulajdonságokat rendelhet hozzá az általa elkészített tárgyhoz, mint például a másolás, módosítás vagy akár az átadás tiltása, korlátozása. E beállítási jogok a tárgyak következő tulajdonosait is érintik. Például, ha egy olyan tárgy kerül valaki tulajdonába, ami egyszer átadható, az legközelebb csak a tárgy teljes elvesztésével képes továbbadni a következő tulajdonosának. A felhasználók többfajta védelemmel láthatják el elkészített tárgyaikat: *no copy* (másolásvédelem), *no mod* (módosítás tiltása), *no trans* (továbbadhatóság engedélyezésének tiltása). Minden újonnan készített tárgy esetén szabadon állíthatja be a

¹²⁵ A fizikain túli világ jelentésű *metaverzum* szót Neal Stephenson amerikai író alkotta meg 1992-ben *Snow Crash* című regényében.

¹²⁶Példaként lásd az Anshex.com virtuális ingatlan tőzsdéjét: http://www.anshex.com/sl.php?gclid=CN2y_L3vyqOCFYHozAodeGU1Bg [2014.12.02.]

¹²⁷A Linden Scripting Language-ről bővebben: http://wiki.secondlife.com/wiki/LSL_Portal [2014.12.02.]

készítő ezen opciókat, melyek akár egyszerre is alkalmazhatóak. A kliensprogram csak a készítő által engedélyezett jogokat teszi elérhetővé a tárgyakon, és szigorúan tilt mindenféle olyan mozgást, amely valamilyen formában sérti a szerzői jogokat.¹²⁸

A Second Life felhasználási feltételeiben a következő állítások olvashatóak: Minden fajta szerzői- és szellemi tulajdonjog a felhasználót illeti meg, azon tárgyakon, melyeket a szoftver használata során ő állít elő.¹²⁹ A felhasználási feltételek azonban korlátozzák is ezeket a jogokat, hiszen azt is előírják a fentiekén túl, hogy a felhasználók az általuk létrehozott kreatív virtuális szellemi tartalommal kizárólag a Second Life-on belül jogosultak rendelkezni, így azt értékesíteni, tovább adni, fejleszteni stb.¹³⁰

Ez a megszorítás a cég által felállított ún. „Snapshot és Machinima Policy” szerint viszont nem vonatkozik a felhasználók által a játékon belül készített beállított pillanatfelvételekre és videókra, így azokkal kapcsolatban korlátozás nélkül gyakorolhatják szerzői jogaikat. Érdekes kitétel, és akár személyes adatvédelmi kérdéseket is felvet, hogy a felhasználók úgy is beállíthatják saját virtuális területeiket, hogy azon belül nem, vagy csak a terület tulajdonosának hozzájárulásával készíthetnek mások ilyen felvételeket.¹³¹

A szellemi tulajdon fentebb ismertetett kezelése tette a Second Life-ot a való-világbeli üzleti beruházások virtuális melegágyává. A szoftver több milliós felhasználói bázisa folyamatosan ki van téve a játékban is különböző reklámoknak, melyek olyan virtuális tárgyakat reklámoznak, melyeknek a valós életben is léteznek megfelelőik. Rengeteg való-világbeli vállalatnak vannak képviselői a Second Life-ban. A felhasználók akár bútortervezők által egyedileg tervezett virtuális asztallal is berendezhetik itt a lakásukat, vagy vehetnek maguknak virtuális Ferrarit, Oakley napszemüveget, Rolex órát.

A fentieket figyelembe véve elképzelhető, hogy ha a lakosság a már említett tervezőkészlettel képes virtuális tárgyakat tervezni, akkor akár a Second Life-ban, akár a való-világban jelen lévő márkás termékek lemásolására, így hamisítására is képes lehet. Hogy ez a probléma mennyire is lehet valós, az a következő pontban kerül kifejtésre.

¹²⁸ Taran Rampersad: *Making Your Mark in Second Life: Business, Land and Money*. O'Reilly Media Inc. 2007. ISBN: 9780596514174. pp. 43-46.

¹²⁹ Brendan James Gilbert: *The Second Life of Intellectual Property* (Buffalo Intellectual Property Law Journal, 2009), p. 2.

¹³⁰ Second Life felhasználási feltételek 2.2 pontja

¹³¹ A Second Life „Snapshot és Machinima Policy”-jének 3. pontja

7. Visszaélések a virtuális szellemi tulajdonnal két jogeset tükrében

Függetlenül attól, hogy valamilyen szellemi tulajdonnal rendelkező személy jelen van-e a Second Life-ban, vagy sem, az ottani terep alkalmas arra, hogy a szerzői-, vagy a védjegyekkel, egyedi árujelzőkkel kapcsolatos jogait sérelem érje. A virtuális világ felhasználói ugyanis képesek olyan termékeket előállítani, melyekkel az előbb említett kategóriákban jogsérelmet idézhetnek elő. Egy statisztika szerint a Second Life-ban 2007-ben, megközelítőleg 1,4 millió tranzakció következett be, melyekkel megsértették mások szellemi tulajdonnal kapcsolatos jogosultságait.¹³²

Az ilyen visszásságok megvilágítása érdekében két különböző ügyet emeltem ki a Second Life eddigi történelméből. Az első a „Minsky’s SLART Gallery”, a másik pedig az „Eros LLC’s SexGenBed” ügy.¹³³

Richard Minsky a 35 éves művészeti tapasztalatát helyezte virtuális környezetbe, amikor a Second Life-ban 2006 novemberében megnyitotta a SLART Gallery névre hallgató üzletét. Ezután az USA Szabadalmi és Védjegy Hivatalához (az USPTO-hoz) fordult, amelytől 2008. március 18-án megkapta a védelmet üzletének nevére. A SLART-ot, mint márkajelzést használhatta ezután, és reklámozta azt több virtuális, és valós médiumban is. Ugyanebben a hónapban Minsky találkozott egy játékoskarakterrel, bizonyos Victor Vezinával, akinek szintén a tulajdonában volt egy virtuális galéria, melynek a „SLART Garden” nevet adta.

Minsky jogi úton kívánt megoldást találni a problémára. Felvette a kapcsolatot egy ügyvéddel a Second Life-ban¹³⁴, akin keresztül tájékoztatta a Victor Vezina nevű karaktert, hogy a galériája nevével az ő bejegyzett védjegyét sérti, valamint írt a Linden Lab-nek, hogy töröljék Vezina jogsértő tartalmát. Az ügy azonban ezen a ponton drámai fordulatot vett. A Linden Lab, ahelyett, hogy elismerte volna Minsky kérését, semmit sem csinált az állítólagos jogsértő tartalommal, éppen ellenkezőleg: Felszólította Minsky-t, hogy nevezze át ő a galériáját, mivel annak neve álláspontjuk szerint a Linden Lab jogait sérti. Ezt a Second Life-hoz mellékelt licenc-szerződésre alapozta, ami alapján az SL mozaikszó a Linden védjegye. Ezek alapján pedig a SLART mozaikszó a Second Life Art-ra utal, mely sérti az ő jogukat, a védjegy kizárólagos használatára.

¹³² Benjamin Duranske: *Rampant Trademark Infringement in Second Life Costs Millions, Undermines Future Enforcement*. 2007. május 4. <http://virtuallyblind.com/2007/05/04/trademark-infringement-vws/> [2014.12.02.]

¹³³ Brendan James Gilbert: *The Second Life of Intellectual Property* pp. 6-9.

¹³⁴ A Second Life saját virtuális ügyvédi kamarával is rendelkezik (SL Bar Association), amely rendszeresen tart jogi témájú előadásokat is az SL világában a felhasználóknak. A kamara honlapja: <http://slbarassn.ning.com/> [2014.12.02.]

Minsky azzal védekezett, hogy az USPTO által már bejegyzésre került az ő neve alá védjegyként a mozaikszó, másrészt ezzel csak egy szlengben használatos kifejezésre akart utalni, nem pedig a Second Life-beli művészetre. A Linden elzárkózott a védekezés elől, és azt hozta fel ellenérvként, hogy Minskynek tisztában kellett volna azzal lennie, hogy a nyilvánosságnak elsősorban a galériájának nevééről mindenképpen a „SECOND LIFE® art” fog eszébe jutni, ugyanis erre utal a mozaikszó, tekintve, hogy egy Second Life-beli művészeti üzletről van szó. A Minsky v. Linden Lab ügyben a bíróság elutasította a fejlesztőcég keresetét. A művész használhatta a SLART elnevezést galériájára, a Linden pedig szükségesen módosította a program végfelhasználói szerződését, hozzáadva néhány kivételt a védjegybitorlás alól.¹³⁵

Egy másik érdekes ügy, az „Eros LLC’s SexGenBed” probléma, melyben már konkrétan egy virtuális tárgy váltott ki jogvitát. Az ügy kulcsfigurája Kevin Alderman volt, az Eros LLC társaság igazgatója, amely erotikus tárgyak értékesítésével foglalkozik. Alderman Second Life karaktere Stroker Serpentine névre hallgatott, aki létrehozta a SexGenBed nevű virtuális tárgyat, így az azzal kapcsolatos szerzői jogosultságok a karakter tulajdonosát illették meg a virtuális világon belül. Ezt az ágyat – mely különböző szexuális animációkat is képes volt megjeleníteni –, az Eros LLC virtuális boltjában lehetett megvásárolni, tervezője pedig azt no-copy tárgynak állította be, így a vásárlók nem tudták azt lemásolni maguknak. Az ágy ára 45 amerikai dollár volt, ami viszonylag drágának számít egy virtuális tárgyért a Second Life-ban.

Egy másik karakternek, bizonyos Volkov Catteneo-nak azonban sikerült egy példányt a SexGenBed-ből átterveznie, melyet már szabad másolási jogosultsággal látott el, majd ezt elkezdte árulni az eredeti ágy árának harmadáért. 2007 júliusában Alderman keresetet nyújtott be egy floridai bíróságon szerzői jogok megsértése miatt ismeretlen személy, avagy „Volkov Catteneo” (mivel csak a játékos karakterét hívták így) ellen. A karakter játékon belüli megkeresése után, annak válasza csak annyi volt: „Hagyjatok békén, nem félek tőletek, nem vagyok noob¹³⁶.” A Linden Lab megkeresése után, az részletes adatokat szolgáltatott a kérdéses karakter felhasználójáról, akiről kiderült, hogy egy 18 éves Robert Leatherwood nevű, texasi fiatalember. Az Eros LLC keresetében szerzői jogi, és védjegybitorlással kapcsolatos érvekre is hivatkozott Leatherwood ellen. A szerzői jogi érvek nagyrészt az ágy forráskódjának átírását, annak lemásolását és terjesztését támadták, a védjeggyel kapcsolatos

¹³⁵ A bíróság ítélete és a kapcsolódó periratok megtalálhatóak online: <http://www.3dinternetlaw.com/Trademark/Trademark/Minsky.html> [2014.12.02.]

¹³⁶ A noob egy kifejezés mely az angol newbie-ből (kezdőből) ered. A computer-játékos szubkultúrában, adott játékban tapasztalatlan, „béna” felhasználókra használják ezt a kifejezést.

érvek pedig tisztességtelen piaci magatartásra és az eredet meghamisítására hivatkoztak. A bíróság természetesen az Eros javára döntött, így Leatherwood-nak nem volt más választása, minthogy abbahagyja a másolat-ágyak terjesztését.¹³⁷

A szellemi tulajdon védelme virtuális világokban sajnos még gyerekcipőben jár. Ez nagyon jól látszik az Minsky ügy kapcsán, ahol a Linden Lab nem számolt azzal a ténnyel, hogy nem a fizikai, hanem egy virtuális világban történt meg az állítólagos védjegybitorlás. Ezt a virtuális világot pedig maga a Linden Lab teremtette, és nevezte el Second Life-nak. Ésszerűtlen lenne a csak ebben a világban létező boltot perelni védjegybitorlás miatt, ami a nevében a világ nevét is felhasználja. Ez olyan lenne, mintha jogsértő lenne elnevezni egy üzletet „Italia Fagyizóknak”, mert az az olasz állam jogait sértené. A Linden ott bukott bele a perbe, hogy valós környezetben próbálta meg szemlélni a jogi problémát, és nem számolt azzal, hogy a SLART galériával, kizárólag az SL felhasználói találkozhatnak.

Ezzel ellentétben, a másik ügyben a bíróság helyes ítéletet hozott, amikor a szerzői jogi alapokra helyezett keresetnek helyt adott. Mivel a Second Life licencia-szerződése tartalmazza, hogy a felhasználók által létrehozott tárgyak forráskódja a felhasználó szellemi tulajdonát fogja képezni a tárgy elkészültével, ezért a kód átírása, és a tárgy meghamisítása adott tárgy létrehozójának szerzői jogait sérti. Itt nem magával a tárggyal követtek el jogsértést, hanem annak forráskódjával, ezért ebben az esetben alkalmazhatóak a szerzői jog előírásai.

Ennek a pontnak a tartalmából kiderült, hogy a virtuális világok mindennapjai olykor túlmutatnak az egyszerű kikapcsolódáson és gondtalan szórakozáson. A Second Life-al kapcsolatos jogesetekből is látszik, hogy ezek a szoftverek kellően bonyolult környezetet biztosítanak ahhoz, hogy magánjogi problémák vetődjenek fel a digitális környezetben.

8. A virtuális tárgyak és szellemi termékek típusainak felosztása

A fejezet alapján levonható végkövetkeztetésként a virtuális közösségekben felbukkanó, a felhasználói jogok által is érintett egyes javakat, termékeket az alábbiakban kifejtett hármas osztályozási rendszer szerint lehet felosztani.

¹³⁷ A bíróság ítélete és kapcsolódó periratok megtalálhatóak online:
http://www.3dinternetlaw.com/Trademark/Trademark/Eros_v_Linden.html [2014.12.02.]

a. A virtuális környezettől függetleníthető szellemi termék

Az online világokat szimuláló szoftverek sok esetben olyan funkciókkal is el lehetnek látva, ami lehetővé teszi a felhasználók részére, hogy olyan, a szellemi tulajdonjog által is védett alkotásokat hozzanak létre, ami függetleníthető attól a virtuális környezettől, amiben azt létrehozták.

Erre példa Erez Reuveni tanulmányában hivatkozott kitalált eset, ami Julian, az EverQuest világában játszó bárd kasztú karakter esetét dolgozza fel.

A történet szerint Julian a Norrath világában fekvő Rivervale városkában töltötte tanonc éveit, majd a záróvizsga letételét követően az ország városait járta, hogy felajánlja szolgáltatásait a lakosoknak, mint mesemondó, énekes, komponista, valamint a norrathi szájhagyomány és történelem gyűjtője. Julian ideje nagy részében általában egy Rivervale közeli kisebb fogadóban időzött, ahol a megfáradt utazóknak, a szomszéd bányában dolgozóknak és a közeli erdőben goblinokra vadászóknak mesélt történeteket és énekelt dalokat pár ezüstért cserébe. Általában kevesen szenteltek nagyobb figyelmet a fogadóban Juliannek, viszont egyre több utazó vette észre azt a szonettet, amit a bárd a Rivervale közeli faházikója egyik falára írt fel. Ahogy szép dal híre bejárta Norrathot, egyre több utazó látogatta meg Julian házikóját, hogy meghallgathassák tőle a szonettjét. Ezen felül az alkotás híre kilépett a virtuális világból és felkeltette egy New York-i kiadó figyelmét is, akik publikálni kívánják azt egy antológiában. Egy ismert énekes is szeretné elénekelni a szonettet és felvenni azt következő lemezére. Néhány riporter még Julian való világi elérhetőségét is felkutatta, interjú reményében.¹³⁸

Bár a játékot fejlesztő Sony Entertainment adja a virtuális hátteret, amelyben és aminek hatására Julian megkomponálta műalkotását, az viszont teljesen függetleníthető a virtuális tértől, így akár megjelentethető nyomtatásban, felvehető és kiadható hanghordozón, vagy akár át is dolgozható.

A virtuális világban létrehozott egyes egyéni, eredeti alkotások (pl. versek, dalok, színdarabok) azon tulajdonsággal bírnak, hogy függetleníthetőek a szoftver forráskódjától, amellyel, és a környezettől, amiben létrehozták őket. Kapcsolatuk ezért szorosabb azok megalkotójával, mint a közvetítő közeggel. A magyar szerzői jog már korábban hivatkozott szabályai szerint a szerzői jogok azt illetik meg, aki a művet megalkotta és nem azt, aki az

¹³⁸ Erez Reuveni: *On Virtual Worlds: Copyright and Contract Law at the Dawn of the Virtual Age*. Indiana Law Journal Vol. 82:261. 2007. pp. 262-263.

alkotáshoz a felületet biztosítja. A törvény tehát ebből a szempontból ugyanolyan jogvédelmet biztosít a felhasználóknak, mint a szoftverfejlesztőknek az egyéni, eredeti szellemi alkotásaikkal kapcsolatban.

Napjainkban a számítógépes szoftverekkel bárki képest dalt írni, az internet segítségével pedig ezek terjesztése is leegyszerűsödött. Végeredményben a hagyományos szerzői jogot egy új szerzői jogi koncepció tűnik felváltani, amelyben a „user-generated content” (felhasználó által létrehozott tartalom) egyre nagyobb szerepre tesz szert. Az ilyen tartalmak egyértelműen jogvédelemben részesülnek egyéni, eredeti jellegük kapcsán.¹³⁹

A mű alkotója és így szerzői jogok jogosultja a fenti esetben a Julian karakterét irányító természetes személy lesz, mivel ő írta meg a szonettet, a szoftvert pusztán közvetítő közegként használva.

b. A virtuális környezettől nem függetleníthető szellemi termék

A fejezet előző pontjaiban kifejtettekben sikerült megállapítanunk, hogy a virtuális közösségeket fenntartó szoftverek olyan funkciókkal is bírhatnak, amiket a játékosok arra használhatnak fel, hogy bizonyos eszközkészletből válogatva létrehozzák saját virtuális tárgyait, amelyek adott esetben forgalomképes árucikként jelenhetnek meg a virtuális tárgyak piacán. Erre jó példa a Second Life tervezőkészlete, hiszen az lehetővé teszi a felhasználók részére különböző egyedi használati tárgyak létrehozását. Ezeknek a tárgyaknak a megjelenése a felhasználó által létrehozott tartalom, ún. „user-generated content”-é válik, így egyéni eredeti jellegükre tekintettel később a felhasználók szellemi tulajdonát képezhetnék.

A példánál maradva, a Second Life fejlesztője által megállapított felhasználási feltételek szerint a felhasználókat illetik meg a szerzői jogok a saját maguk által létrehozott virtuális tárgyak megjelenése felett, habár e jogaikkal csak a virtuális világon belül élhetnek. Mivel a tárgyak funkciójukat tekintve kizárólag a Second Life-on belül értékelhetőek és használhatóak, így azok nem függetleníthetőek a virtuális tértől. Ezt a körülményt figyelembe véve a rendelkezés első ránézésre teljesen ésszerűnek tűnik.

Előfordulhat azonban akár olyan eset is, hogy egy adott felhasználó által tervezett virtuális tárgy (pl. egy szék) dizájnja alapján valaki létrehoz egy ugyanígy kinéző dolgot a fizikai

¹³⁹Mezei Péter: *A digitális sampling és a fájlcsere kihívásai a szerzői művek szabad felhasználására*. Doktori értekezés, Szegedi Tudományegyetem Állam- és Jogtudományi Kar, 2009. p. 231.

világban. A felhasználó által elfogadott, a Second Life-ra vonatkozó felhasználási feltételek szerint ilyenkor azonban elvileg nincs lehetőség a jogsértés megállapítására, hiszen a virtuális szerzői jogok csupán a virtuális valóság határáig tartanak.

Véleményem szerint visszas, hogy a felhasználók által létrehozott, szellemi alkotásnak minősülő tartalmak tekintetében különbséget tehetnek a licencia szerződésekben a fejlesztők a virtuális tárgyak tervezése és pl. egy Second Life-ban videofelvétel által felvetett szerzői jogosultságok tekintetében. A felhasználói jogok szempontjából előnyösebb lenne, ha ebből a szempontból nem tennék különbséget.

c. A virtuális tárgyak

A virtuális környezetben megjelenő harmadik féle felhasználóhoz köthető tartalom a virtuális árucikk, vagy virtuális tárgy. A virtuális tárgyak sajátossága, hogy dolog módjára viselkednek a virtuális térben, így fizikai értelemben adhatóak és vehetőek a felhasználók között. A virtuális tárgyak ettől függetlenül rendelkeznek előre megtervezett kinézettel, azonban ezt a legtöbb esetben nem a felhasználók határozzák meg, hanem a szoftverek látványtervezői. A felhasználók csupán birtokba veszik és használják a virtuális tárgyakat, majd igény szerint megválnak tőlük.

A fenti esetben tehát a virtuális tárgy kinézete, dizájnya és maga a piacon megjelenő egyes termék a forgalmi viszonyok szempontjából élesen elválik egymástól. A tárgy kinézete a fentebb kifejtett, a virtuális környezettől nem függetleníthető szellemi tulajdon kategóriájába esik. A legtöbb szoftver tekintetében a tárgyakat maga a szoftver fejlesztője tervezi meg, azonban léteznek olyan virtuális piacok is, ahol a felhasználók számára is adott ez a lehetőség.

Az egyes felhasználók birtokában lévő tárgyak forgalomképes virtuális javaknak minősülnek, így azokat ebben az értelemben nem lehet szellemi terméknek tekinteni. Ezért is alakult ki a virtuális gazdaságokban az a gyakorlat, hogy a felhasználók azokat saját tulajdonukként kezelik, és forgalomképes, pénzben kifejezhető értékkel bíró javakként tekintenek rájuk.

A fentiekben még nem tárgyalt, de további fontos kérdés, hogy ha ezekre forgalomképes javakként tekintünk, akkor a virtuális rendelkezési joggal való felhagyásnak milyen jogkövetkezményei lehetnek.

Az első eset, hogy a felhasználó saját elhatározásából dönt úgy, hogy megválnak egy virtuális tárgyától. Ennek egyik legegyszerűbb módja, ha egyszerűen kidobja azt hátizsákjából. A

tulajdonfelhagyási szándék miatt ilyenkor a tárgyat a játék és egyébként a polgári jog szabályai szerint is bármely másik játékos birtokba veheti, ettől kezdve pedig őt fogják megilletni a rendelkezési jogosultságok.¹⁴⁰

Bonyolultabb a helyzet, ha a virtuális vagyonával nem a játékos szeretne szándékosan felhagyni, hanem valamilyen külső tényező hatására kényszerül erre. Erre jó példa lehet, ha a játékfejlesztő üzleti okból úgy dönt, hogy leállítja a kiszolgáló szervereket. Ebben az esetben a felhasználók virtuális tárgyai örökre elvesznek, holott elképzelhető, hogy azok komoly pénzbeli értéket képviselnek. Vajon megalapoz-e ez a lépés a fejlesztő részéről bármilyen kártérítési felelősségét a felhasználók felé?

A virtuális valóság megszűnése esetén jelenleg az a bevett gyakorlat, hogy a játékfejlesztők általánosságban zárnak ki bármilyen felhasználók felé esetlegesen létrejövő kárfelelősséget a licencia szerződésekben, mivel a szerzői jog erre lehetőséget biztosít. A problémáról részletesen a következő fejezetben lesz szó.

Abban az esetben azonban, ha esetleg kiterjesztenénk a tulajdonjog szabályait a virtuális javakra, akkor sem alapozna meg a legtöbb esetben a fejlesztő részéről számottevő kártérítési felelősséget a szerverek leállítása. Egy virtuális világ megszüntetése mögött általában üzleti indokok állnak, amelyet a felhasználói bázis drasztikus csökkenése és a világ elnéptelenedése vált ki. Az ilyen haldokló világokban a tárgyak a piac pangása révén általában alig, vagy egyáltalán nem képviselnek valós értéket, a felhasználók sem tekintenek azokra pénzbeli értéket képviselő dolgokként. Mivel a szerverek leállítással adott virtuális javak piaca is megszűnik, azok után aligha számolhatunk a felhasználók részéről anyagi igénnyel.

Más a helyzet, ha egy még virágzó virtuális gazdaságban résztvevő szereplő virtuális vagyonához való hozzáférés szűnik meg. Az olyan virtuális világokban, amelyek – korlátokkal ugyan, de – elismerik a felhasználók virtuális vagyonát, már akadt példa arra, hogy egyes játékosok pert indítottak fejlesztőcég ellen fiókjuk zárolása miatt.

A Second Life gazdaságában korábban a felhasználók szellemi tulajdonát képezte minden olyan virtuális tárgy dizájnya és a tárgyhoz kapcsolódó egyéni, eredeti megoldás, amit azok a szoftver tervezőkészletével maguk állítottak elő. 2010-ben azonban a Linden Lab egyoldalúan megváltoztatta a szoftver licencia szerződéséhez tartozó Digital Rights Management kiegészítést, és a már korábban ismertetett szabályozást vezette be, ami sokkal korlátozottabban fogja fel a felhasználók szellemi tulajdonhoz való jogát a virtuális alkotásokon. A Second Life néhány felhasználója ennek hatására kártérítési pert indított a

¹⁴⁰ Lásd: Ptk. 5:30 (1) bekezdés és 5:52. § (1)-(2) bekezdései

fejlesztőcég ellen a szellemi tulajdon megsértése miatt. A keresetek elsősorban nem a felhasználói szerződés egyoldalú módosítását panaszolták, hanem hogy a felhasználók profiljainak zárolása miatt virtuális vagyonuk után kártérítést kértek a Linden Lab-tól.¹⁴¹ A perek végkimenetele alapján a felhasználóknak a bíróság megítélt kártérítést a virtuális tárgyak értékének mértékéig.¹⁴²

Ez a per azonban egy olyan világhoz kapcsolódott, ahol a fejlesztőcég is elismeri bizonyos mértékben a virtuális tárgyak értékének valós pénzbeli mérhetőségét, sőt a virtuális pénz valódira való átválthatóságát is biztosítja. A virtuális tárgyakért való fejlesztői felelősség a fentiekén túl a szoftver és a mesterséges intelligencia hibás működése kapcsán is felszínre kerül, mely problémáról a következő fejezet tartalmaz részletes elemzést.

A virtuális tárgyak feletti rendelkezési jog a felhasználók részéről egyébként teljes mértékben a szoftverek részét képezte eddig is. Minden egyes szoftver lehetővé teszi ezek használatát, elidegenítését, vagy akár elpusztítását is. Nem egységes viszont a vagyoni értékük elismerése. A tárgyak pénzbeli értékének általános elismerésével a felhasználók is elégséges védelemben részesülnének virtuális vagyonuk tekintetében.

A munkabizonyítékokon alapuló virtuális javakon fenálló tulajdonjog teljes körű elismerésére véleményem szerint az alábbiak szerint kerülhetne sor. Az azt kezelő szoftvertől függetlenül virtuális fogyasztási cikkek egy szolgáltatás részei, amelyek viszont a fejezetben ismertetett tulajdonságaik miatt forgalomképesek és ingó dolog módjára viselkednek. Magától a szolgáltatástól – a szoftver használatától – megkülönbözteti az őket, hogy nem egy bizonyos személy a kizárólagos címzettje azoknak, mivel az elidegeníthető az egyes felhasználók között. Nem szerencsés azonban teljesen azonos módon kezelni az ilyen javakat az ingó dolgokkal, hiszen azok a szoftver forráskódjától függetlenül nem léteznek és csak adott környezetben találhatók meg.

Az optimális megoldás jelenleg véleményem szerint az lenne, ha a felhasználási szerződésekben jogellenes lenne azon kikötés, hogy a szolgáltatás részeként a virtuális térben birtokba vehető forgalomképes javak nem képezhetik valódi pénzbeli értékükön rendelkezés tárgyát a felhasználók részéről. A forgalomképes virtuális javak pénzbeli ellenértékének

¹⁴¹Cnet.com: *Class action lawsuit targets Second Life*. 2010. május 3. <http://www.cnet.com/news/class-action-lawsuit-targets-second-life/> [2014.10.24.]

¹⁴²Anne Bucher: *Judge OKs Second Life Virtual Money Class Action Settlement*. 2013. november 3. <http://topclassactions.com/lawsuit-settlements/lawsuit-news/5293-judge-oks-second-life-virtual-money-class-action-settlement/> [2014.10.24.]

általános elismerésével a felhasználók elégséges védelemben részesülnének, ez pedig megfelelő mederbe terelné a virtuális vagyonnal kapcsolatban felmerülő jogi kérdéseket.

Harmadik fejezet:

Kiborgok jogai

Vajon ha egy mesterséges intelligencia, amely első sorban azért íródott, hogy bizonyos mértékben helyettesítse az emberi gondolkodást és önállóan hozzon döntéseket, működése során hibát követ el, ki tehető azért felelőssé? A virtuális közösségek olyan grafikus terekben is testet ölhetnek, amelyek különböző virtuális létformákkal vannak benépesítve és ezekkel az emberi felhasználók akár interakcióba is léphetnek. Ilyenek például a különböző, számítógép által irányított ellenfelek is, melyeket egyszerűbb mesterséges intelligenciát szimuláló szoftverkomponensek (ún. szkriptek) irányítanak.

A következő fejezetben a virtuális közösségek a jog és mesterséges intelligencia szintjén való elemzésére teszünk kísérletet különösen a kárfelelősség szempontjából. A fejezet elsősorban azért született, mivel a gyakorlatban egy folyamatosan fejlesztett virtuális környezetben viszonylag gyakran előfordul, hogy a fejlesztők hibákat vétenek a szoftver programozása során, és a programhibákból adódóan nem egy esetben a közösség tagjai is károkat láthatják.

A virtuális közösségek szintjén esetlegesen felmerülő konkrét problémák felvázolása előtt, azonban indokolt kitérni a jog és a mesterséges intelligencia kapcsolatának általános jellemzőire, továbbá a mesterséges intelligencia viselkedésével kapcsolatos polgári jogi felelősség problémájára.

1. A mesterséges intelligenciák általános jellemzői és felosztásuk

Az informatika fejlődése nem egy olyan jelenséget hívott életre az elmúlt évtizedekben, ami az emberi társadalom berendezkedését alapvetően alakította át. Ilyenre lehet példa a könyvek digitalizációja, a kommunikáció felgyorsulása és általában az információs társadalom fejlődése. Az egyik legmeghökkenőbb és épp emiatt sok futurologust, írókat és művészt megihlető jelenség azonban kétség kívül a mesterséges intelligenciák működése. A mesterséges intelligenciát is tartalmazó szoftverek már nem csupán eszközök az ember kezében, mivel azok képesek akár önálló döntéseket hozni azon feladatok ellátása céljából, amik elvégzésére írták őket.

A mesterséges intelligencia használata manapság már kilépett a tudományos kísérletezgetés kereteiből és a mindennapok részévé vált. Ilyen programok mutatják meg az óceánjáró hajók legénységének, hogy a tengerfenéken melyik objektum természetes vagy mesterséges képződmény, megjósolják, hogy a piaci mechanizmusok milyen mértékben hatnak az értékpapírtőzsde működésére,¹⁴³ megmutatják, hogy milyen úton tudunk a legrövidebb idő alatt és a legkevesebb benzinköltséggel eljutni a szomszéd városba, de ezek irányítják a számítógépes játékprogramok ellenfeleit is, amelyeken az emberi játékos küldetése felülkerekedni.

Mivel a mai jogrendszerek nem ismerik egzakt módon a mesterséges intelligencia fogalmát, érdemes kitérni először arra, hogy a filozófia és a technika fejlődésének szempontjából történetileg mit is tekintettek annak az egyes szerzők. A filozófiában azzal kapcsolatban, hogy mi a mesterséges értelem, négy féle irányzat alakult ki, melyek a következők.¹⁴⁴

1. *Emberi módon gondolkodó rendszer:* Az emberi elme működését és a megismerést modellező rendszereket tekinti ez az irányzat mesterséges intelligenciának.
2. *Emberi módon cselekvő rendszer:* Ez a megközelítés Alan Matheson Turing matematikus nevéhez kötődik, aki a róla elnevezett Turing-teszt alapján az emberi viselkedést állította az intelligencia fő kritériumának, és az elérendő célnak.
3. *Racionálisan gondolkodó rendszer:* Ez az irányzat az emberi gondolkodásnál valamilyen értelemben tökéletesebb, racionálisabb gépek és szoftverek megalkotásában látja a mesterséges intelligencia fejlesztés célját.
4. *Racionálisan cselekvő rendszer:* A modern informatikai tudományok megközelítése, amely nem tűzi ki azt célul, hogy a kialakított rendszerek a szó klasszikus értelmében gondolkodjanak, vagy imitálják az emberi viselkedést, csak azt, hogy minél racionálisabban viselkedjenek (pl. egyértelműen tudják diagnosztizálni a betegségeket, jelezzék előre a természeti katasztrófákat stb.).

John R. Sarle definíciója szerint továbbá különbséget tehetünk gyenge és erős mesterséges intelligencia között. *Gyenge MI*-nek Sarle azon rendszereket tekinti, amelyek úgy cselekszenek, mintha intelligensek lennének, de ennek ellenére arról már nincs információ,

¹⁴³ Alzbeta Krausová: *Legal Regulation of Artificial Beings*. Masaryk University Journal of Law and Technology, 2007. p. 188.

¹⁴⁴ Stuart J. Russell – Peter Norvig: *Mesterséges Intelligencia- Modern megközelítésben*. Panem Könyvkiadó, Budapest, 2000.26. fejezet, Online: http://project.mit.bme.hu/mi_almanach/books/aima/index [2014.12.02.]

hogy a rendszer valóban rendelkezik-e elmével, vagy sem. Az *erős MI* ezzel szemben az olyan rendszerekre értendő, amelyek valóban gondolkodnak, önálló tudatuk van.¹⁴⁵

A filozófia elsősorban arra kereste a választ, hogy vajon létrehozható-e az *erős MI*, tehát hogy szimulálható-e az emberi elme kognitív működése, rendelkezhet-e egy mesterséges entitás önálló tudattal. Több érv is született a történelem során, mind pro, mind kontra. Ezek elsősorban a gondolkodás és nyelv viszonyát emelik ki, ennek a kapcsolatnak szánnak kulcsszerepet a kérdés megválaszolásában.¹⁴⁶

Már Platónnál megjelent a probléma a gondolkodás és a nyelv kapcsolatáról. Számára úgy tűnik, hogy a gondolkodás és a nyelv azonos egymással, mivel a gondolat és a beszéd ugyanannak az aktusnak a belső és külső oldala.¹⁴⁷

Ez a feltevés más gondolkodóknál is megjelenik (pl. Humboldt), mely szerint a nyelv és a gondolkodás azonos, de legalábbis szoros kapcsolatban van egymással.

Arisztotelész híres szillogisztikus módszere szerint – amely a helyes gondolkodás szabályait foglalja magában –, a nyelv tanulmányozása nem a szavak tanulmányozását jelenti, hanem a gondolkodását, amelynek a szavak a jelei.

Descartes „Értekezés a módszerről” című művében veti fel azt a problémát, hogy ha léteznének külsőleg és viselkedésben is teljesen az emberre emlékeztető gépek, akkor hogyan tudnánk megállapítani, hogy mégsem egy organikus emberi lényel, hanem annak szintetikus másával van dolgunk. Első érve, hogy szerinte a gépeknek sosem lehet önálló tudatuk, mivel a nyelvet nem a belső gondolataik kifejezésére használják, hanem egyes külső hatásokra (pl. emberekkel való interakció) történő reagálásra. Második érve, hogy noha elképzelhető, hogy a gépek egyes feladatokat ugyanolyan jól, vagy még jobban el tudnak végezni, mint az emberek, azonban másokban okvetlenül csődöt mondanak, mivel nem tudatosan cselekszenek, hanem szerkezetük révén.¹⁴⁸

Descartes ugyan az embereket, mint gondolkodó lényeket nem tekintette gépeknek, viszont ezzel szemben a XVIII. század közepén Julien Offray de la Mettrie kifejti, hogy szerinte az emberek is egyfajta automaták.¹⁴⁹

¹⁴⁵Csáji Balázs Csanád: *A mesterséges intelligencia filozófiai problémái*, Szigorlati dolgozat, Eötvös Lóránd Tudományegyetem, filozófia szak. Budapest (2002) p. 4.

¹⁴⁶Ibid. p. 5.

¹⁴⁷Platón: *Szofista*. ford.: Kövendi Dénes. Platón Összes Művei II., Gondolat kiadó, 1989.

¹⁴⁸René Descartes: *Értekezés a módszerről*, ford.: Szemere Samu, Boros Gábor. Ikon kiadó, 1993.

¹⁴⁹Aram Vartanian: *La Mettrie's L'Homme Machine: A Study in the Origins of an Idea*. Princeton University Press, 1960. pp. 2-12.

2. A mesterséges intelligencia posztmodern elméleti háttére

a. A Turing-teszt

Mindezek a történelmi előzmények jelzik, hogy az embert már évezredek óta foglalkoztatja a kérdés, hogy vajon lehet-e alkotni mesterséges úton olyan lényeket, amelyek képesek az emberi viselkedéshez hasonlóan önállóan döntéseket hozni és cselekedni. Mindezen eszmék kétségkívül megalapozták a mesterséges intelligencia kutatás egyik legjelentősebb művét, Alan Matheson Turing „Computing Machinery and Intelligence” című cikkét, amelyet 1950-ben jelentetett meg. Descartes érvelésével némileg ellentétesen Turing arra az álláspontra helyezkedik, hogy abban az esetben, ha képesek lennének egy olyan megfelelően programozott számítógépet létrehozni, amely tetszőleges témáról úgy tudna beszélgetni egy emberi féllal, hogy az nem tudná megállapítani, hogy egy számítógéppel vagy egy másik élő emberrel folytat eszmecsere, akkor feltételeznünk kéne, hogy a gép intelligens. A Turing-teszt néven elhíresült kísérletben egy kérdezőbiztos feladata lenne a fenti következtetés megállapítása, úgy, hogy egy billentyűzet és monitor segítségével tartaná a kapcsolatot a másik szobában lévő tesztalannyal, akinek kérdéseket kellene feltennie, majd az adott válaszok alapján kéne kitalálnia, hogy emberi lényel, vagy egy számítógéppel beszélgetett-e.¹⁵⁰

Turing-tesztje tehát kikerüli azt, hogy az intelligenciát és a gondolkodást feltétlenül összemossuk egymással. Egyszerűen azt feltételezi, hogy a teszt elég nehéz ahhoz, hogy aki (ami) át tud menni rajta azt intelligensnek kell tekinteni. Érdekesség, hogy 1990-ben alapították a Loebner-díjat, amit azoknak a programoknak adnak át minden évben, amelyek sikeresen átmennek a Turing-teszten. Habár évről-évre feltűnnek a versenyen olyan szoftverek, amelyek sikeresen vesznek jó néhány akadályt, mindeddig a 100.000 dolláros fődíjat egyiknek sem sikerült elnyernie, ami annak járna, amelyik minden tekintetben elhiteti a bíróval magáról, hogy akár emberi lény is lehetne.¹⁵¹

A kognitív tudományok azzal a feltevéssel számol, hogy az emberi intelligencia különböző számításokon alapul, így az emberi elmét elvileg lehetséges modellezni egy számítógépes

¹⁵⁰Alan Matheson Turing: *Computing Machinery and Intelligence*, (1950) *Mind*, 59, 433-460.

¹⁵¹Információk a díj hivatalos honlapján: <http://www.loebner.net/Prizef/loebner-prize.html> [2014.01.07.]

programon keresztül.¹⁵² A probléma először *Hobbes*nál jelent meg a következő kijelentésében: „Racionalitás alatt számításokat értek”.¹⁵³

A mesterséges intelligencia kérdezz-felelek teszttel való azonosítása a filmművészetben is megjelenik, például a *Szárnyas fejvadász* című alkotásban. A filmben a replikánsoknak nevezett androidokat az úgy nevezett „Voight-Kampff” empátia teszt segítségével tudják beazonosítani, mivel azok külsőleg teljesen hús-vér embereknek néznek ki.¹⁵⁴

Mr. Holden: *Egy sivatagban van, sétál a homokban és hirtelen...*

Leon: *Ez már a teszt?*

Mr. Holden: *Igen. Tehát megy a sivatagban, és ahogy lepillant a homokban...*

Leon: *Melyik?*

Mr. Holden: *Mi?*

Leon: *Melyikben?*

Mr. Holden: *Teljesen mindegy melyik sivatagban, csak feltevés.*

Leon: *De hogy kerülök oda?*

Mr. Holden: *Talán mert elege van, vagy csak egyedül szeretne lenni, ki tudja. Tehát lepillantva egy tortugát lát, hogy maga felé mászik.*

Leon: *Tortuga? Az mi?*

Mr. Holden: *Tudja mi a teknőc?*

Leon: *Persze.*

Mr. Holden: *Ez ugyanaz.*

Leon: *Még sose láttam teknőcöt. De tudom, mire gondol.*

Mr. Holden: *Lehajol, és a hátára fordítja a teknőst, Leon.*

Leon: *Maga találja ki a kérdéseket, vagy már le vannak írva?*

Mr. Holden: *A teknős a hátán fekszik, hasát perzseli a nap, kapálódzik, de nem tud megfordulni, hacsak maga nem segít. És maga nem segít.*

Leon: *Hogy-hogy nem segíték?! (ingerülten)*

Mr. Holden: *Ahogy mondom, nem segít. Na és miért nem, Leon? (...) Ezek csak kérdések Leon, és hogy feleljek az Önére is: Írva vannak. Arra valók, hogy érzelmi reakciókat provokáljanak. Folytathatjuk?*

¹⁵² Owen J. Flanagan: *The Science of the Mind* (1992) 1-22. Idézi: Lawrence B. Solum: *Legal Personhood for Artificial Intelligences*. North Carolina Law Review, Vol. 70, 1992. p. 1231.

¹⁵³ Thomas Hobbes: *Leviatán* (1670) Idézi: Lawrence B. Solum: *Legal Personhood...* p. 1234.

¹⁵⁴ Ridley Scott: *Szárnyas fejvadász (Blade Runner)* Warner Bros. 1982.

Leon: (bólint)

Mr. Holden: *Írja le egyszerűen a jó emlékeket, az édesanyjáról.*

Leon: *Az édesanyámról?*

Mr. Holden: *Igen.*

Leon: *Mindjárt mesélek róla. (lelövi a kérdezőbiztost)*

b. A kínai szoba argumentum

John R. Sarle a Turing-teszt alapján felvetetteket, valamint az intelligencia és a számítási képesség viszonyát az úgy nevezett „kínai szoba” elmélettel kérdőjelezte meg. Az elmélet tesztalánya egy emberi lény, aki egy szobába van bezárva. Kívülről egy ablakon keresztül különböző kérdéseket kap papírlapon, amik kínai nyelven íródtak. A szobába zárt tesztalany nem tud kínaiul, azonban van nála egy szótár, amiből ki tudja keresni a különböző leírt szavak jelentését, csupán a kínai írásjelek formája alapján. Ezen felül a könyv különböző szabályokat is tartalmaz az írásjelek megformálásával kapcsolatban, tehát egyszerre szótár és egyfajta nyelvtankönyv. A kínaiul íródott kérdéseket a szobában lévő fél a szótár segítségével lefordítja, majd megfogalmazza rá a válaszokat is szintén ezen a nyelven. A szobán kívüli emberek ebben az esetben tehát egyfajta Turing-tesztben vesznek részt a tesztalannyal együtt, hiszen úgy hiszik, hogy a benti fél ismeri a kínai nyelvet. A szobában lévő tesztalany azonban igazából nem tud kínaiul, csak különböző a kínai írásjelek formájával kapcsolatos instrukciókat követ. Sarle tehát azt állítja, hogy ebben az esetben sem a tesztalany, sem a könyv nem érti a használt nyelvet, mégis képesek rajta kommunikálni másokkal. Így kell elképzelni azt a szituációt is, amikor a számítógép kommunikál egy emberrel. Abban az esetben a tesztalany a számítógép (hardver), a könyv pedig a program (szoftver), amelyek együttesen próbálnak intelligens kommunikációt imitálni, holott önmagukban nem intelligensnek.¹⁵⁵

c. Az agyprotézis kísérlet

Sarle és Turing feltevései szerint tehát a mesterséges intelligencia nem más, mint szimuláció, amitől nem feltétlenül kell elvárni, hogy valóban gondolkodjon. Ezekkel az

¹⁵⁵John R. Sarle: *Minds, Brains & Science*. 1984. pp. 28-41. Idézi: Lawrence B. Solum: *Legal Personhood...* p. 1236.

álláspontokkal szemben hozza fel Hans Moravec az úgy nevezett agyprotézis kísérletet, melynek érvelése azon a feltevésen alapul, hogy neurobiológia már odáig fejlődött, hogy tökéletesen feltérképezte az agy összes neuronját, valamint az azok közötti összeköttetéseket is egytől-egyig ismeri, és ez alapján tudjuk, hogy adott neuron adott bemenetre milyen kimenetet produkál. Tegyük fel, hogy a tudomány képes ezen viselkedéseket utánzó „mű neuronokat” építeni. Az argumentum szerint egy műtét során folyamatosan kicserélik egy ember agyának valódi neuronjait szintetikus neuronokra. Ekkor Moravec szerint az agy funkcionálisan ugyanúgy működik, mint előtte, azonban a kérdés, hogy vajon mi történt a műtétnek alávetett ember tudatával: megmaradt, vagy eltűnt a műtét közben? Moravec szerint a kísérleti alany tudata tökéletesen megmaradna, mivel a neuronok funkcionális tulajdonságai az egyedüli lényeges tényezők annak szempontjából.¹⁵⁶ Sarle ezzel nem ért egyet, szerinte a kísérleti alany tudata fokozatosan eltűnne a kísérlet alatt.¹⁵⁷

Az agyprotézis kísérlet mögötti filozófia elevenedik meg a *Ghost in the Shell* című japán animációs filmben is, amelynek főhősnője, Kuszanagi őrnagy ugyan emberként született, azonban élete során a folyamatos mechanikus implantátumok beültetései miatt agyszövetein kívül szinte teljes egészében robottá vált, habár kinézete megmaradt emberinek. A hősnő filmbéli monológja alkalmával kifejti, hogy nem tudja egyértelműen eldönteni a kérdést, mely szerint még saját emberi tudata, vagy már esetleg egy azt tökéletesen szimuláló szoftvert működik az agyában.¹⁵⁸

d. Mesterséges intelligencia szimulációk a gyakorlatban

A fenti elméletek alapján a Turing-teszt tehát csak arra alkalmas minden kétséget kizáróan, hogy olyan rendszereket lehessen azonosítani vele, amelyek gyenge MI-nek tekinthetőek. Ha egy számítógépes program esetleg át is megy a Turing-teszten – tehát emberi módon válaszol a neki feltett kérdésekre –, az még nem garancia arra, hogy rendelkezik önálló elmével és valóban gondolkodik, ami az erős MI legfőbb jellemzője. Az erős MI a technikai jelen állása szerint még nem létezik, és ki tudja, hogy egyáltalán belátható időn belül sor fog-e kerülni létrehozására. A gyenge MI-re azonban számtalan példát találunk a mindennapi életben,

¹⁵⁶Hans Moravec: *Mind Children: The Future of Robot and Human Intelligence*. Harvard University Press, 1988.

¹⁵⁷John R. Sarle (1992). Idézi: Stuart J. Russell – Peter Norvig: *Artificial Intelligence: A Modern Approach (2nd ed.* UpperSaddleRiver, New Jersey: Prentice Hall, 2003.

¹⁵⁸Osii Mamoru: *Ghost in the Shell*. Production IG, Bandai Visual. 1995

ennek tulajdonságait legjobban talán a gyakorlatban is működő néhány intelligens viselkedést szimuláló szoftver tudja átadni.

A szoftverek legegyszerűbben leírva úgy működnek, hogy fogadják a külső világ felől érkező bejövő jeleket (inputok), majd ezeket előre megírt algoritmusok alapján feldolgozzák és végül kimenő jelekként (outputok) jelzik vissza az eredményt. Amíg az emberi elme fel tudja fogni, hogy adott input milyen algoritmuson megy keresztül és az milyen outputot fog szülni adott esetben, addig a számítógépes szoftverek jogi szempontból nem érdemelnek több figyelmet, mint egy egyszerű zsebszámológép. Azonban ahogy a sebesség, komplexitás és számítóképesség eléri azt a szintet, hogy az emberi megfigyelő már nem képes előre megjósolni az inputra adott választ, a történet érdekes fordulatot vesz nem csak technikai, de jogi szempontból is: Kiszámíthatatlanná válik a gépek viselkedése az emberi megfigyelő számára: elkezdenek emberi, vagy akár emberfeletti képességeket tanúsítani és gyenge MI-vé válnak.¹⁵⁹

Az egyik legjobb példa a gyenge MI-re és azok működési elveire a sakk program. Tudjuk, hogy léteznek olyan sakkjáték szimulátor szoftverek, amelyek képesek akár a legjobb sakk mestereket is legyőzni. Ilyen például az IBM cég Deep Blue nevű szoftvere, amely arról vált híressé, hogy 1997-ben sikerült megvernie a világ egyik legjobb sakkozójának tartott Garry Kasparovot.¹⁶⁰ Ennek ellenére mégsem lehet azt mondani, hogy Deep Blue ugyanolyan módon viszonyul és érti a játékot, mint Kasparov, annak ellenére, hogy kétségtelenül mindketten lenyűgöző játéktudásról tesznek tanúbizonyságot. Deep Blue lépéseit szinte képtelenség előre megjósolni, ahhoz túl gyors, túl hatékony, túl komplex, az is előfordul, hogy – az emberre kísértetiesen hasonló módon – hibázik is, sőt tanul ellenfele stílusából.¹⁶¹ Azonban amikor a szoftver felülkerekedik az emberi játékoson, akkor nem a szoftvert programozó ember győz, hanem maga Deep Blue. A szoftverfejlesztőnek valószínűleg esélye sem lenne Kasparov ellen. Deep Blue tehát intelligensen játszik, attól függetlenül, hogy felfogja-e mit csinál egyáltalán, hiszen ez a körülmény a sakkjáték szempontjából teljesen irreleváns.¹⁶²

A sakkprogramot azonban csak és kizárólag a sakk játszása szempontjából tekinthetjük valamilyen szintén intelligens entitásnak, mivel az semmi máshoz nem ért. A sakk szabályain

¹⁵⁹Lawrence B. Solum: *Legal Personhood...* p. 1244.

¹⁶⁰Kasparov és Deep Blue közötti győztes sakkeccs leírása: http://en.wikipedia.org/wiki/Deep_Blue_versus_Kasparov,_1997,_Game_6 [2014.12.08.]

¹⁶¹Információk Deep Blue-ról: <http://www-03.ibm.com/ibm/history/ibm100/us/en/icons/deepblue/> [2014.12.08.]

¹⁶²Benjamin D. Allgrove: *Legal Personality for Artificial Intellectuals: Pragmatic Solution or Science Fiction?* Master of Philosophy Thesis. University of Oxford. 2004. pp. 5-6.

és azok alkalmazásán kívül számára nem létezik semmi a világon, a játékban felmerülő problémákon kívül más természetű kihívásokat képtelen lenne értelmezni.

3. A mesterséges intelligencia és a jog kapcsolata

A mesterséges intelligencia és a jog kapcsolatából fakadó problémák nem újkeletűek, azok immár több évtizede foglalkoztatják a tudományos élet művelőit. A fő problémaforrás, ami alapján először felmerült a jog és a MI kapcsolata az, hogy vajon a jogászai döntéshozatal, és az ahhoz szükséges analitikus gondolkodás helyettesíthető-e számítógépes szoftverek által. A XX. század második felében a tudomány inkább hajlott azon álláspont felé, hogy pusztán a számítógépek számítókapacitásának növelésével elérhető lesz az állapot, amikor azok elég „okossá” válnak arra, hogy különböző jogszabályokat tartalmazó adatbázisokban és döntéstárakban való intelligens keresés eredményeként a megfelelő megoldást találják meg adott problémára.¹⁶³ A mai álláspont inkább azonban ezzel ellentétesen az, hogy csupán az informatika fejlődésével nem lesz helyettesíthető az érvelésrendszer, amelyet egy emberi lény használ a jogi természetű döntések meghozatalakor.¹⁶⁴

Visszatérve eredeti problémánkra – amely a mesterséges intelligenciák működését hivatott elemezni felelősségi szempontból –, az első utalást a robotok viselkedésének törvényi szabályozására a szépirodalomban kell keresünk. Isaac Asimov 1950-ben megjelent, kilenc történetet tartalmazó tudományos-fantasztikus novelláskötetében, az *Én, a robot*ban írja le a robotika három alaptörvényét, a *Körbe-körbe* című elbeszélés során.¹⁶⁵ Asimov három alapszabálya, amelyet egy mesterséges lénynek feltétlenül követnie kell működése során a következő:

1. *A robotnak nem szabad kárt okoznia emberi lényben, vagy tétlenül tűrnie, hogy emberi lény bármilyen kárt szenvedjen.*
2. *A robot engedelmeskedni tartozik az emberi lények utasításainak, kivéve, ha ezek az utasítások az első törvény előírásaiba ütköznének.*
3. *A robot tartozik saját védelméről gondoskodni, amennyiben ez nem ütközik az első vagy második törvény bármelyikének előírásaiba.*

¹⁶³Radim Polcak: *Basic Methodology of Cyberlaw*. Előadás, 9th Summer School on European IP and ICT Law, Reichenau an Rax, Ausztria. 2013. augusztus 4.

¹⁶⁴Cass R. Sunstein: *Of Artificial Intelligence and Legal Reasoning*. University of Chicago Law School Roundtable, Vol. 8, 2001. pp. 2-9.

¹⁶⁵Isaac Asimov: *Én, a robot*. Kossuth Könyvkiadó, 1966.

Asimov később a fenti három törvényt kiegészítette a nulladik törvénnyel, amely szerint: „A robotnak nem szabad kárt okoznia az emberiségben, vagy tétlenül túrnie, hogy az emberiség bármilyen kárt szenvedjen.” Az eredeti törvényeket pedig kiegészítette a nulladik megszegésének tilalmával.¹⁶⁶ Mint látjuk ez az előírás a későbbi háromhoz képest elsődlegességet élvez, tehát a robot az első törvényt is megszegheti, ha ezzel az emberiség javát szolgálja.

A klasszikus Asimovi törvények gyakorlati alkalmazásuk során azonban könnyen ellentmondásba keveredhetnek egymással. Mi történik például akkor, ha egy ember arra utasít egy robotot, hogy sértsen meg egy másik embert, mivel ez annak a javát szolgálja. Ez akkor fordulhat elő, ha például egy robot orvosi szolgálatban vesz részt és egy műtét végrehajtása során kap különböző utasításokat.¹⁶⁷ Ezt az ellentmondást próbálta meg feloldani az író a nulladik törvény megalkotásával, amely arra utasítja a robotot, hogy működése során elsősorban az „emberiség mindenek felett álló érdekét” kell szem előtt tartania. Magunk is beláthatjuk azonban, hogy annak felmérése, hogy egy adott szituációban mi számíthat az emberiség érdekének rendkívül bonyolult és fejlett intelligenciát, továbbá ezen felül empátikus és morális képességét követel meg egy mesterséges tudattól. Nem csoda, hogy a törvényeit írói karrierje során maga Asimov is több tucatszor átírta, pontosította. Előfordult az is, hogy egyes történeteiben olyan robotokról mesélt, amelyekből szándékosan iktatták ki tervezőik valamelyik törvényt, hogy feladatuknak maradéktalanul eleget tudjanak tenni.¹⁶⁸

Igaz, ezek a törvények egyelőre megmaradtak a tudományos-fantasztikus irodalom szintjén, azonban a mesterséges intelligenciák fejlesztésével a gyakorlatban is foglalkozó szakemberek nem vetik el annak a lehetőségét, hogy hasonló korlátozó tényezőkkel kellene felruházni a szintetikus létformákat.¹⁶⁹

Asimov törvényei azért is érdekesek, mivel először vetették fel annak lehetőségét, hogy a mesterséges intelligenciák viselkedését nem csupán technikai, hanem egy felsőbb szinten: a jog és a törvényesség szintjén is kívánatos lehet szabályozni. Ezzel el is érkeztünk ennek a fejezetnek a fő kérdésselvetéséhez, miszerint vajon a mesterséges intelligenciákat

¹⁶⁶Isaac Asimov: *Robotok és birodalom*. Móra Ferenc Ifjúsági Könyvkiadó, 1993.

¹⁶⁷F. Patrick Hubbard: „Do Androids Dream?”: *Personhood and Intelligent Artifacts*. Temple Law Review Vol. 83. 2010. pp. 85-86.

¹⁶⁸Isaac Asimov: *Az első törvény*. Szukits Kiadó, 2001.

¹⁶⁹Noel Sharkey: *Asimov törvényei már nem elegendők*. 2010. szeptember 20. http://www.sg.hu/cikkek/77070/noel_sharkey_asimov_torvenyei_mar_nem_elegendoek [2014.12.03.]

tulajdonságaik alapján érdemes-e valamilyen különös jogi szabályozás alá vonni, és ha igen, akkor ennek vajon milyen keretei lehetnek.

4. A mesterséges intelligencia, mint jogi entitás

Mivel a mesterséges intelligenciák különös jogi szabályozásának kísérletére eddig nem volt példa, ezért az előző fejezetekben a filozófia és a technika fogalmait hívtuk segítségül annak definiálására, hogy mit is tekinthetünk annak. Láttuk, hogy a mesterséges intelligencia és a robotika kéz a kézben fejlődtek egymás mellett, ami talán elsősre meglepő is lehet, hiszen a kettő terület sokban különbözik egymástól. Korábban a robotokat és az azt irányító szoftvert még összemosták egymással, később azonban a technika fejlődésével rájöttek, hogy a mesterséges intelligencia független a hardveres hordozó közegétől, a hardver (például egy robot) csupán eszköz arra, hogy az interakcióba tudjon lépni a fizikai világgal.

A mesterséges intelligenciák viselkedése a jog szempontjából kétségkívül akkor ér el egy kritikus pontot, amikor interakcióra kerül sor közte és az emberek, vagy tárgyak között. Erre legtöbbször akkor kerül sor, ha az MI révén működő szoftver és az általa irányított hardver (számítógép, vagy robot) valamilyen változást idéz elő a fizikai világban is, például segít egy gyárban összeszerelni a gyártósoron egy autót. Az ilyen esetekben a MI fizikai világban történő manifesztációjára kerül sor, a szoftver gyakorlatilag kilép a kibertérből. A kérdés ezzel kapcsolatban, hogy a szintetikus létforma cselekedeteiért kinek kell vajon vállalnia a felelősséget? A konkrét, akár a virtuális világokkal kapcsolatos felelősségi problémák áttekintése előtt vizsgáljuk meg a mesterséges intelligencia hatályos törvényi szabályozását, valamint annak kritikáját.

a. A *de lege lata* álláspont

Ha a hatályos magyar jog alapján szeretnénk besorolni a mesterséges intelligenciákat, akkor először is azt kell szem előtt tartanunk, hogy azok nem mások, mint számítógépes programok. A szoftverek jogi besorolásával pedig a szerzői jogot szabályozó törvény és e jogággal kapcsolatos nemzetközi normák foglalkoznak.

A hatályos magyar törvényi szabályozás szerint a szerzői jogi védelem tárgyát az Szjt. 1.§-a szabályozza, ami tételesen felsorolja, hogy milyen alkotások esnek jogvédelem alá. Szerzői jogi védelem alá tartozik az irodalom, a tudomány és a művészet minden alkotása. Ilyen

alkotásnak minősül különösen a (2) bekezdés c) pont szerint a számítógépi programalkotás és a hozzá tartozó dokumentáció (összefoglaló néven szoftver) is.¹⁷⁰ A forráskód egy adott programozási nyelven írt megállapítások és utasítások sorozata. Témánk szempontjából, tehát a mesterséges intelligenciát szimuláló szoftverek is mind alapesetben a szerzői jog védelme alatt állnak. Azért csak alapesetben, mivel adott körülmények között akár a szoftver dolog részévé is válhat (pl. autó elektronikája). Ilyenkor a hordozó és benne a beégetett program osztja a dolog jogi sorsát. Ez az eset a téma szempontjából az MI által irányított robotok esetében fordulhat elő.

A hatályos törvények azonban nem tesznek különbséget a számítógépes programok szabályozása között a tekintetben, hogy azok mennyire rendelkeznek önálló döntéshozatali mechanizmusokkal. Szükséges ezért azt megvizsgálni, hogy a mesterséges intelligenciát önálló jogi léttel bíró entitásnak tekinthetjük-e.

b. A *de lege ferenda* álláspont

A mesterséges intelligencia jogi személyiséggel való felruházásának lehetősége már az 1990-es évek eleje óta heves vita tárgyát képezi a szakirodalomban.¹⁷¹ *Francisco Andrade* és szerzőtársai 2007-es tanulmánya rámutat a problémára, hogy a számítástechnika, a telekommunikáció és a mesterséges intelligencia fejlődése a szerződések megkötésének, továbbá a szerződési akarat kifejezésének új módjait hozta létre a közelmúltban. A vállalati szférában az intelligens elektronikus ágensek (Intelligent Electronic Agent) napjainkban egyre inkább jelen vannak, amik működésüket tekintve olyan szoftverek, melyek megbízóik nevében fejtenek ki joghatást kiváltó tevékenységeket közvetlen emberi irányítástól teljesen mentesen.¹⁷²

Az ágens kifejezés a latin *agere* szóból származik, ami annyit jelent, hogy cselekedni. Általános definíciójuk szerint ágensnek nevezzük az olyan mesterséges kreatúrákat, amelyek programozhatóak voltak miatt jól használhatók szimulációra, modellezésre és egyéb szabályozó mechanizmusok tanulmányozására. A létrehozott ágens vagy „test” lehet önálló (autonóm ágens), azt belehelyezhetik egy környezetbe, ezáltal a *lény* az adott környezet ingereinek hatására bekövetkező viselkedésében fog megnyilvánulni. A test és a környezet lehet

¹⁷⁰ Sztj. 1. § (1)

¹⁷¹ Leon E. Wein: *The Responsibility of Intelligent Artifacts: Toward an Automation Jurisprudence*. Harvard University Journal of Law and Technology, Volume 6, Fall Issue, 1992. pp. 105-111.

¹⁷² Francisco Andrade – Paulo Novais – José Machado – José Neves: *Contracting Agents: Legal Personality and Representation*. Artificial Intelligence and Law, Vol. 15. 2007. p. 357.

számítógépes szimuláció eredménye, de lehet valódi környezetbe helyezett robot is, mely például egy hálózat irányítása alatt áll. Lényeges vonása ennek a módszernek, hogy az ágens nem csak feldolgozza a beérkező jeleket, hanem – mivel „teste” van – vissza is tud hatni a környezetére, és szenzorjai révén folyamatosan érzékeli saját működésének eredményét, ami befolyásolni fogja további viselkedését. Így tehát egy folyamatos visszacsatolás valósulhat meg, akár csak az élő rendszerek esetében. Az ágensek így az életjelenségek utánozására kitalált műszaki-szellemi eredmények. Az elektronikus ágens, egy adott feladatot valaki más nevében, a felhasználó közbeavatkozása nélkül ellátó szoftver, amely kommunikál más ágensekkel, más folyamatokkal és a környezetével is.¹⁷³

Az elektronikus ágensek definícióját törvényi szintre emelte az amerikai Uniform Electronic Transactions Act (UETA) 2. § (6) bekezdése, amely szerint ennek kell tekinteni minden számítógépes programot, illetve elektronikus, vagy más automatizált eszközt, amely más személy irányítása vagy felügyelete nélkül önállóan cselekszik, illetve reagál elektronikus jelzésre egészben, vagy részben.¹⁷⁴

A fentiek alapján elmondható, hogy gyakorlatilag az ember helyett, önállóan cselekvő entitásokkal van dolgunk, amelyek azonban bizonyos, az ember által meghatározott tágabb, vagy szűkebb célokat szolgálnak.

A kérdés, hogy vajon a polgári jog keretei között lehet-e lehetőségünk arra, hogy az önállóan cselekvő mesterséges entitásokat jogi személyiséggel ruházzuk fel, továbbá egyáltalán milyen okaink volnának erre és milyen keretek között lehetne erre lehetőségünk? Egyértelmű, hogy a hatályos szabályozás egyelőre nem tekinti külön jogi léttel bíró entitásoknak a mesterséges intelligenciákat. Ennek ellenére a szoftverágensek gazdag tudásbázissal rendelkeznek, továbbá bonyolult beállításaik lehetővé teszik, hogy feladatokat tervezzenek, reagáljanak, tanuljanak, valamint kommunikáljanak és együttműködjenek más MI szoftverekkel. Önálló léttel ugyan nem bírnak, viszont önállóan járnak el és teljesítenek feladatokat bizonyos szituációkban. *Allan* és *Widdison* tanulmánya szerint a számítógépes szoftverek elérték azt a szintet napjainkra, hogy nem csupán automatikusan, hanem önállóan cselekszenek. A szoftverek szerepe a kereskedelemben mindinkább áttevődik a passzív, technikai segítő oldaláról az aktív, önállóan cselekvő résztvevő oldalára.¹⁷⁵ *Ball* és *Breese* szerint egyenesen azt kell észrevennünk, hogy egyes programok úgy vannak megalkotva,

¹⁷³Stuart Russel– Peter Norvig: *Mesterséges intelligencia...*, 2.1. és 27.1-2. fejezet.

¹⁷⁴Sabrina Kis: *Contracts and Electronic Agents: When Commercial Pragmatism and Legal Theories Diverge*, LLM Theses and Essays, Georgia Law 8-1. 2004. pp. 9-10.

¹⁷⁵Idézi: Francisco Andrade – Paulo Novais – José Machado – José Neves: *Contracting Agents...* p. 359.

hogy akár érzelmeket is tudjanak imitálni, sőt önálló személyiségjegyeket mutassanak.¹⁷⁶ Ezek a személyiségjegyeket is felmutatni tudó létformák akár egy komplex virtuális világ részeként is megjelenhetnek nem a játékos által irányított karakterek képében.

Az elektronikus ágensekről elmondható, hogy a klasszikus jogi személyektől (pl.: alapítványok, gazdasági társaságok) az is megkülönbözteti őket, hogy nem szorulnak természetes személyek képviselésére. Egy jogi személynek mindig szüksége van egy képviselőre, aki a nevében érvényes jognyilatkozatot tud tenni, például amikor egy alapítvány kurátora annak képviselőjeként szerződést köt az alapítvány javára. Ezzel ellentétben az elektronikus ágensek nem szorulnak képviselésre, hanem éppen ellenkezőleg, az önálló döntéseikkel képviselnek egy harmadik személyt. Ahhoz azonban, hogy egy MI-t jogi személynek tekinthessünk, elkülönült vagyona lenne szükség, mivel a személynek magánjogi oldalról nézve elsősorban, mint a vagyoni forgalomban önállóan részt vevő entitásnak van relevanciája.

Ennek ellenére annyi azonban mindenképp elmondható, hogy az MI önálló döntései révén maga köthet szerződést, vagy tehet más jognyilatkozatot, ami azonban az általa képviselt személyt kötelezi. Ez összhangban van az UNCITRAL elektronikus kereskedelmi modell törvénnyel is, amelynek rendelkezései szerint az olyan üzenetek, amelyeket közvetlen emberi beavatkozás nélkül generálják az információs rendszerek, nem lehetnek alkalmasak arra, hogy közvetlenül a rendszert ruházzák fel jogokkal és kötelezettségekkel. Ebben az esetben úgy kell tekinteni, hogy az ilyen „automatikus szerződési nyilatkozat” attól a jogi entitástól származik, aki a rendszert üzemelteti.¹⁷⁷

5. A mesterséges intelligencia által okozott károkért való magánjogi felelősség és szoftver licencia szerződések szerepe

Vajon a polgári jogi kárfelelősség általános szabályai szerint mi történik akkor, ha egy mesterséges intelligencia valamilyen kárt okoz működése során? Mint az előzőekben kifejtettek alapján láttuk, a mesterséges intelligencia nem egyéb a hatályos jog alapján, mint szerzői jogi értelemben vett szoftver – habár a *de lege ferenda* álláspont ezt kétségbe vonja –, tehát első sorban azt kell megvizsgálnunk, hogy a szoftverek esetleges hibás működéséből eredő káresemények bekövetkezéséért kiknek kell vállalniuk a felelősséget. Induljunk ki

¹⁷⁶Ibid.

¹⁷⁷UNCITRAL Model Law on Electronic Commerce 13. § (2) bekezdés b)

először a hibás termékekkel foglalkozó törvényi szabályozásból, majd vizsgáljuk meg, hogy annak rendelkezései a szoftverekre és így a mesterséges intelligenciákra is kiterjednek-e.

A hibásan működő termékekért való felelősség szabályaival Magyarországon a Polgári Törvénykönyv rendelkezései foglalkoznak. A termékfelelősségről szóló, korábban hatályos 1993. évi X. törvény kezdőszövege szerint az áruforgalom biztonsága, a fogyasztók érdekeinek védelme, valamint a termékek korszerűsítésének fokozása és minőségük javításának követelménye szükségessé teszi, hogy a modern termelési feltételek mellett a gyártót a hibás terméke által okozott kárért az általánosnál szigorúbb felelősség terhelje.

2014. március 15-től a termékfelelősség és termékszavatosság kérdéskörét beemelte a jogalkotó az ekkor hatályba lépett „új” Ptk.-ba. E szerint a termék akkor hibás, ha nem nyújtja azt a biztonságot, amely általában elvárható, figyelemmel különösen a termék rendeltetésére, ésszerűen várható használatára, a termékkel kapcsolatos tájékoztatásra, a termék forgalomba hozatalának időpontjára, a tudomány és a technika állására.¹⁷⁸ A törvény meghatározza azt is, hogy mit tekintünk terméknek, tehát miknek a hibás működésére terjed ki annak jogi hatálya. Termék ezek szerint minden ingó dolog, akkor is, ha utóbb más dolog – ingó, vagy ingatlan – alkotórészévé vált.¹⁷⁹ A polgári jogi dogmatika szerint dolognak tekintünk minden birtokba vehető, emberi uralom alá hajtható testi tárgyat.¹⁸⁰ Mivel a szoftverek a fentiek alapján nem tekinthetők dolgoknak, hanem azok szellemi termékek, így az azok hibás működéséből eredő kellemetlenségek orvoslása nem alkalmazhatóak a termékfelelősség szabályai.

Akkor ki viseli a szoftverek működéséért a felelősséget? Mivel a számítógépes programokat szellemi termékeknek kell tekinteni, így értékesítésükre, felhasználásukra a szerzői jogi törvényben meghatározott szabályok irányadóak. A törvény szerint a szerző a felhasználási szerződésben engedélyt adhat művének a felhasználására, a felhasználó pedig – ha a felek eltérően nem rendelkeznek – köteles ennek fejében díjat fizetni. A felhasználási szerződés tartalmát a felek szabadon állapítják meg. A szerződésre vonatkozó rendelkezésektől egyező akarattal eltérhetnek a felek, feltéve, ha azt törvény, vagy más jogszabály nem tiltja.¹⁸¹

A törvény nem tartalmaz arra vonatkozó semmilyen kitétel, hogy a hibásan működő szellemi termékért ki köteles viselni a felelősséget. Ez alapvetően nem meglepő, hiszen hibásan működő klasszikus műalkotást (pl.: festmény, szobor, irodalmi mű) nehezen tudunk elképzelni. A rendelkezés hiánya azonban azért visszás, mivel így a szerzői jogi törvény

¹⁷⁸ Ptk. 6:554. § (1)

¹⁷⁹ Ptk. 6:551. §

¹⁸⁰ Ptk. 5:14. § (1)

¹⁸¹ Szt. 42. § (1)-(2)

gyakorlatilag ugyanolyan szabályokat állapít meg a szó klasszikus értelmében vett műalkotások és a számítógépes programok tekintetében, pedig azok viselkedésében rengeteg eltérés adódhat, ezek pedig optimális esetben más-más jogi reakciót követelnének meg.

A gyakorlat a probléma áthidalására azt a megoldást alakította ki, hogy a szoftverek forgalmazói az általuk értékesített termékhez mellékelt felhasználási szerződésekbe kifejezetten bele szokták írni, hogy kizárnak minden felelősséget bármilyen kárért és kellemetlenségért, ami a szoftver használatából, vagy használhatatlanságából ered. A válasz tehát röviden annyi, hogy a hibáson működő szoftver által okozott károkért a felelősség a felhasználókat terheli.¹⁸² Ezt angol kifejezéssel élve „limited liability” (korlátozott felelősség) kikötésnek nevezik az egyes licencia szerződésekben.

Némiképp árnyalja a képet, hogy a szoftverfejlesztők szinte mindig kiadnak az általuk kínált programokhoz különböző javításokat, ha saját észlelésük, vagy a felhasználók visszajelzései alapján annak működése során hibák merülnek fel. Ez érdekében is áll a szoftverek forgalmazóinak, hiszen egy hibásan működő program nem számíthat túl nagy érdeklődésre a piacon.

Kicsit visszakanyarodva a termékfelelősség problémájához, érdemes abból a szempontból is megvizsgálni a kérdést, hogy a szoftverrel ellentétben a robotra, mint fizikai értelemben vett termékre már kiterjedhetnek a termékfelelősségi törvény rendelkezései. Tehát ha hibás működése során egy robot okoz valamilyen kárt, akkor annak gyártóját, vagy forgalmazóját felelősségre lehet vonni a termékfelelősség szabályai alapján, viszont az nem háríthatja tovább e felelősséget a robotot irányító szoftver fejlesztőjére, mivel az adott esetben eredményesen hivatkozhat a szerzői jog alapján, hogy külön jogszabályi rendelkezés hiányában őt semmilyen felelősség nem terheli.

Talán a fenti joghézagok és anomáliák elkerülése érdekében terjed egyre inkább immár az európai jogirodalomban is az álláspont, hogy a műalkotásokat védő szerzői joggal szemben a találmányok védelmét szabályozó szabadalmi jog lenne alkalmasabb a számítógépes programalkotások szabályozására.¹⁸³ Ha esetleg egy jövőbeni törvénymódosítás miatt a szoftvereket is az iparjogvédelem szabályozási köre alá vonnánk, akkor sem lehet majd feltétlenül a programozókat felelősségre vonni a hibákért. Ez abból fakad, mivel a termékfelelősség szabályai szerint sem a feltalálót, hanem a termék gyártóit, vagy

¹⁸² Simon Dávid: *A szoftverrel kapcsolatos egyes felelősségi kérdések*. In: Infokommunikáció és jog, 2005/3. HVG Orac Kiadó, p. 12.

¹⁸³ Prof. dr. Andreas Wiebe (Georg August Universität Göttingen): „*The Patentability of Computer Programs*” Előadás: Pécsi Tudományegyetem Állam- és Jogtudományi Kar, 2013. október 26.

forgalmazóit terheli a kárfelelősség. Ez a kitétel azért is fontos, mivel elsősorban a gyártó és forgalmazó érdeke az, hogy hibátlan terméket dobjon a piacra.

Mivel a mesterséges intelligenciák használatának térnyerése a gazdaságban előreláthatólag egyre nagyobb teret fog ölteni, érdemes lenne rendezni az azokkal kapcsolatban felmerült felelősségi kérdéseket. A fentiek alapján a legcélszerűbb megoldás az lenne, ha a magyar jog a már hivatkozott UNCITRAL modellhez hasonlóan egyértelműen kimondaná, hogy a mesterséges intelligencia tevékenységéért és esetleges hibás működéséért annak üzemeltetője, tehát annak szolgáltatásait igénybe vevő felhasználó felel. Egy ilyen szabály megelőzné a zűrzavart és egyértelművé tenné a MI-vel kapcsolatos problémákban az azokat használók jogi felelősségét.

A mesterséges intelligenciáknak kivétel nélkül vannak üzemeltetőik, és azok az ő képviselőjükben és általuk meghatározott célok érdekében működnek, valamint számukra szereznek jogokat és kötelezettségeket, így tetteikért a felelősséget is nekik kellene főszabály szerint viselniük.

6. A mesterséges intelligenciák a virtuális közösségekben

a. Intelligens virtuális létformák

A virtuális világok olyan grafikus terekben is testet ölthetnek, amelyek különböző virtuális létformákkal vannak benépesítve és ezekkel az emberi felhasználók akár interakcióba is léphetnek. A fejezet eddigi pontjaiban a mesterséges intelligenciával ellátott létezőkkel kapcsolatos jogi problémákat vizsgáltuk. Mint láttuk ezek egy viszonylag jól körülhatárolható kört képeznek a szoftverek között. A virtuális létformák szintje valamivel tágabb ennél, alapvetően két nagyobb csoportba tudjuk osztani őket:

1. Az első csoportba a mesterséges intelligenciával is ellátott virtuális létezők tartoznak.
2. A másodikba azok, amelyeket nem ruháztak fel önálló döntéshozó mechanizmusokkal, viselkedésük egy az egyben emberi ráhatásra történik.

Az első csoportra példa lehet egy sok-szereplős internetes szerepjáték (MMORPG) egyik számítógép által irányított ellenfele, amelyen az emberi játékosok avatarjainak feladata felülkerekedni. A második csoportba különböző virtuális tárgyakat áruló árusok, küldetések

adó karakterek tartozhatnak. A számítógépes játékokban mindkét csoport tagjait nem-játékos karakternek, rövidítve NPC-nek (non-player character) hívjuk.¹⁸⁴

Ezek a virtuális karakterek hasonlóan működnek egy önálló mesterséges intelligencia által vezérelt szoftverhez, azzal a különbséggel, hogy azok egy nagyobb program részei, így viselkedésükkel csupán a virtuális valóságban részt vevő személyek szembesülhetnek.

A legtöbb online játék a szerver-kliens rendszert használva működik. A játékosokat kiszolgáló szervereken rengeteg olyan információ van tárolva, ami nélkülözhetetlen a program hibátlan futtatásához, ilyenek lehetnek például az ellenfelek és más NPC-k viselkedését mintázó úgy nevezett szkriptek is.¹⁸⁵ A szervereknek a szoftverfejlesztő cégek az üzemeltetői.¹⁸⁶

A téma szempontjából azért érdemelnek külön figyelmet az ilyen szoftverrészek, mivel az azokat is tartalmazó virtuális valóság-szimulációknak nem az egyes végfelhasználók, hanem maguk a szoftverfejlesztő cégek az üzemeltetői.

A hatályos jogszabályok eddigi elemzése kapcsán sikerült megállapítanunk, hogy a mesterséges intelligencia viselkedéséért első sorban a szoftver üzemeltetője tartozik felelősséggel. A virtuális világok szerver-kliens alapú rendszerében azonban a felhasználó (játékos) és az üzemeltető személye élesen elválik egymástól. A következőkben egy esettanulmányon keresztül kíséreljük meg bemutatni a virtuális valóságokban fellelhető intelligens szoftverkomponensek viselkedése miatti jogi felelősség problémáját.

b. A „fertőzött vér” incidens

A „fertőzött vér” incidens egy videojáték programhibából eredő virtuális járvány volt, amely 2005. szeptember 13-án söpört végig a World of Warcraft online fantáziavilágán. A járvány akkor ütötte fel a fejét, amikor a programot fejlesztő Blizzard Entertainment a fenti napon hozzáadta a játékhoz az 1.7.0 számú frissítés formájában annak legújabb, *Zul’Gurub* névre keresztelt labirintusát, amelynek főellensége a *Hakkar* nevű sárkány volt. A szörny támadásai

¹⁸⁴ Cyril Brom – Martin Cerny – Tomas Plch – Matej Marko – Petr Ondracek: *Smart Areas: A Modular Approach to Simulation of Daily Life in an Open World Video Game*. In: Proceedings of 6th International Conference on Agents and Artificial Intelligence (ICAART 2014). 2014. pp. 1-2.

¹⁸⁵ A szkriptek működésének lényegét a mesterséges intelligencia programozás történetének korai időszakában, az 1970-es évek közepén fejlesztették ki. Ezek olyan interpretált programok, amelyek egy bonyolultabb szoftveren belül egy-egy részfeladat automatizálására szolgálnak. Lásd: Daniel Crevier: *AI: The Tumultuous Search for Artificial Intelligence*. Basic Books, New York, NY, 1993. p. 175.

¹⁸⁶ Michael Luck: *Applying Artificial Intelligence to Virtual Reality: Intelligent Virtual Environments*. Applied Artificial Intelligence 14 (1). 2000. ISSN 0883-9514. pp. 6-9.

között szerepelt a „Corrupted Blood” (fertőzött vér) elnevezésű varázslat, amely egy periodikusan sebző fertőzés volt. Az effekt átterjedhetett a fertőzött karakterről az annak közelében állókra, az alacsonyabb szintű játékosokat pár másodperc alatt megölte, és a magasabb szintűeknek is csak folyamatos gyógyítással sikerült túlélniük azt. A fertőzés elmúlt egy bizonyos idő után, vagy ha a beteg karakter meghalt. A varázslatnak elvileg meg kellett volna azonnal szakadnia, amint a labirintusban kalandozó játékoscsapat legyőzte a főgonoszt, vagy bármilyen más módon kijutott onnan. A fertőzés el is múlt a karakterekről, azonban a Hakkart irányító szkript programozási hibájának köszönhetően a játékos által esetlegesen irányított háziállatok (vadász és boszorkánymester kasztúák tudtak ilyen segítőt befogni, vagy megidézni) tovább hordozták a kórt. A nyílt világban az állatokról viszont átterjedt immár az a többi játékosra, sőt az NPC-kre is. Az alacsonyabb szintű játékosok meghaltak, és másoknak is sok kellemetlenséget okozott a kór. Érdekesség, hogy az NPC-k életére nem volt hatással a betegség, viszont passzív hordozóközegként tovább tudták terjeszteni azt. Szemtanú játékosok úgy írják le az élményeiket, mintha egyik pillanatról a másikra egy hatalmas temetővé változtak volna a világ városai. A WoW világában szerencsére a halál nem permanens, az avatarokat különböző varázslatokkal újra lehet éleszteni, azonban így is rendkívül kellemetlen volt sok játékosnak az élmény. A legtöbben egyszerűen nem játszottak tovább. A problémát végül a fejlesztőcég egy gyorsjavítás kiadásával oldotta meg.¹⁸⁷ A járványok terjedése és az emberek viselkedése közötti összefüggéseket a „fertőzött vér” incidensen keresztül orvosi kutatások során is tanulmányozták.¹⁸⁸

A jogi felelősség vizsgálatának szempontjából, abból érdemes kiindulnunk, hogy a virtuális valóságokban található szkriptelt létformák a viselkedésükre vonatkozó információkat a programot (világot) fenntartó szerverekről nyerik. A központi szervert a fejlesztőcég tartja fent a játékosok számára. Ebben az esetben tehát a mesterséges intelligencia üzemeltetője nem a felhasználó lesz, hanem a szoftverfejlesztő. A fejezet eddigi megállapításai alapján ilyenkor a szoftver működéséért elvileg a fejlesztőnek kéne tehát felelnie a virtuális valóság üzemeltetőjeként.

A gyakorlat azt mutatja, hogy az esetleges szoftverhibákat a fejlesztőcégek ki is javítják, hiszen a játékosok megtartása szempontjából ez az érdekük, így íratlan formában tulajdonképpen felelnek annak működéséért.

¹⁸⁷ A Corrupted Blood incidensről a WowWiki-n: http://www.wowwiki.com/Corrupted_Blood [2014.12.09.]

¹⁸⁸ Bbc.co.uk: *Virtual Game is a disease model*. 2007. augusztus 21.
<http://news.bbc.co.uk/2/hi/health/6951918.stm> [2014.12.11.]

Ezzel szemben, ha a hatályos joganyagból indulunk ki, azt a megállapítást tehetjük, hogy mivel az online virtuális szimulációkra is – szoftver voltuk miatt – a szerző jog normái vonatkoznak, a hibás működés miatti felelősség kérdését is a végfelhasználói szerződésekben szokták rendezni. Az online játékokhoz mellékelt licenciákban a fejlesztők általánosságban ugyanolyan módon zárják ki a felelősséget, mint a más számítógépes programok esetén.¹⁸⁹ A végső konklúzió tehát az, hogy sajnos az esetleges károkért (például egy adatvesztésből eredőért) ugyanúgy a végfelhasználókat terheli itt is a felelősség. Ez azért aggályos, mivel egy ilyen világban a szoftver folyamatosan kommunikál nem csak a felhasználóval, de a fejlesztővel is, és emiatt vannak olyan részei, aminek fenntartásáért ez utóbbi felel. A szerzői jog jelenlegi szabályai lehetővé teszik az ilyen szintű felelősség kizárását is, amely sajnos hátrányos a felhasználókra nézve.

c.A virtuális valóság-szoftverek más hibás működéséből eredő felelősség

Az online játékokkal kapcsolatban nemcsak a programozási hibák miatt, illetve a szkriptek hibás működése kapcsán merülhetnek fel olyan problémák, melyek káros kihatással lehetnek a felhasználókra nézve.

Visszatérő probléma a kiszolgáló szerverek instabilitása is. Ez a gyakorlatban legtöbbször akadozó, csúszó játékmenetben nyilvánul meg, a szoftver néha akár több tíz másodpercre is kifagyhat a kiszolgáló szerverekkel való nem megfelelő, lassú kommunikáció miatt. Ez nem egy esetben komoly gondot okozhat a játékosoknak. A computer-játékos szleng a jelenségre „lag”-ként hivatkozik.¹⁹⁰

A probléma kettős természetű. A kliens és a szerver közötti rugalmatlan kapcsolat, és az emiatt akadozó játék problémája fakadhat a felhasználó internetkapcsolatának instabilitásából, ami miatt a kiszolgáló szervereket üzemeltető fejlesztőket nem terhelheti felelősség. Más részről azonban a probléma fennállhat a szerver oldaláról is.¹⁹¹

Egy nagyobb felhasználói érdeklődésre számot tartó online szoftvernél visszatérő probléma lehet, hogy a fejlesztők előzetesen nem mérik fel kellően az érdeklődők számát, és

¹⁸⁹ Lásd például a World of Warcraft végfelhasználói szerződésének 11. pontját, amelyben a Blizzard Entertainment kizár minden felelősséget a szoftver használatából eredő esetleges károk miatt: http://us.blizzard.com/en-us/company/legal/wow_eula.html [2014.12.09.]

¹⁹⁰ Az angol „lag” kifejezés magyar jelentése lemaradás, késés, ami a játékosok által kiadott parancsok és a szerver által arra adott reakciók már az ember által is egyértelműen érzékelhető késő lereagálásából fakad.

¹⁹¹ Eric Cronin – Burton Filstrup – Anthony Kurc: *A Distributed Multiplayer Game Server System*. University of Michigan, May 4, 2001. <http://www.eecg.toronto.edu/~ashvin/courses/ece1746/2003/reading/cronin-umtr01.pdf> [2014.08.21.]

emiatt a szervereknek túl nagy terhelést jelent a hirtelen csatlakozó nagy-számú játékos. Egy „túlterheléses támadáshoz” hasonlóan, ilyenkor végső esetben akár le is állhatnak a szerverek a túl sok információ feldolgozhatatlan volta miatt, ami adatvesztéssel is járhat. Ez a jelenség természetesen később is visszatérhet, ha a fejlesztők által üzemben tartott szerverekkel probléma van.¹⁹²

Az instabilitás kritikusan érintheti akár a felhasználók virtuális tulajdonjogát is, melyre vegyünk egy egyszerű példát. A Diablo III című játékban korábban bevezetésre került egy olyan online aukciós ház, ahol a felhasználók valódi-, vagy játékpénzért tudnak egymás között közvetlenül virtuális tárgyakkal kereskedni. A játékban ezen felül lehetőség van úgy nevezett „hardcore” karakterek létrehozására, melyekre nézve a játékban bekövetkező halál permanens, így azokkal nem lehet tovább játszani, ha valamiért a csatamezőkön elhaláloznak. Tekintettel a fenti játékmódra az aukciós ház két külön részre volt osztva. A virtuális piac hagyományos részétől elkülönítve lehetett hozzáférni a „hardcore” karakterek számára fenntartott részhez, ahol értelemszerűen a tárgyak is sokkal drágábbak voltak. A karakterek elhalálása esetén a tárgyak is értelemszerűen elvesztek velük együtt, azokkal tovább játszani nem lehetett. A képet kissé árnyalja, hogy az aukciós ház hardcore részében csak játékpénzért vehettek a felhasználók egymástól virtuális dolgokat, azonban ettől függetlenül egyes nem hivatalos online piacokon már valódi pénzért is lehetőség volt a kereskedésre.¹⁹³

A probléma a rendszerrel kapcsolatban akkor adódott, amikor egy „hardcore” módban kreált karakter a szerverek instabilitása miatti lag következtében halálozott el. Ilyenkor a játékos értelemszerűen a legkisebb mértékben sem lehet felelős a virtuális tárgyai és karaktere által képviselt érték elvesztése miatt.¹⁹⁴

A Diablo III licencszerződésében foglaltak értelmében a játékfejlesztő kiköti, hogy a „hardcore” karakterek és virtuális tárgyaik bármilyen okból kifolyó elvesztéséért semmilyen felelősséget nem vállalnak. Máshol indokként az a kissé cinikus ok került megjelölésre, hogy a cégnek nincs arra elegendő kapacitása, hogy az ilyen tárgyú felhasználói panaszokkal

¹⁹²Mark Claypool – Kajal Claypool: *Latency Can Kill: Precision and Deadline in Online Games*. Proceedings of the First ACM Multimedia Systems Conference, 2010.

¹⁹³ Lásd az Aukciós házról szóló bejegyzést a Diablo-Wikin: http://www.diablowiki.net/Auction_House [2014.08.23.]

¹⁹⁴ Lásd pl. a játékosok alábbi fórumbejegyzéseit: <http://gaming.stackexchange.com/questions/70085/diablo-3-hardcore-character-just-died-during-a-10-second-lag-spike-will-i-be-a> [2014.08.23.]

törödjön.¹⁹⁵ Ezt véleményem szerint a piac egyik legjelentősebb bevételeivel büszkélkedő játékfejlesztő vállalatáról nehéz elképzelni.¹⁹⁶

Az ilyen irányú joggyakorlat azt eredményezi, hogy a felhasználó által felhalmozott virtuális vagyon, amely leginkább karakterének és virtuális tárgyainak értékében testesül meg, a kiszolgáló szerverek üzemeltetőinek felróható mulasztás miatt is végérvényesen megsemmisülhet és fő szabály szerint ezért neki kell viselnie a felelősséget. Megoldás lehet, ha a szervereket üzemeltető fejlesztőcégek az általuk elismert, nekik felróható hibák miatti adatvesztést rugalmasan kezelik és segítenek a játékosoknak elveszett tárgyaik, karaktereik visszaállításában, azonban a szabályozás hiányában ezt egyelőre akár meg is tagadhatják és erre minden jogalapjuk megvan.

7. Konklúziók: Egy MI-kódex szükségessége

Do you remember the question that caused the Creators to attack us, Tali'Zorah?: „Does this unit have a soul?”

Legion (Mass Effect 3)¹⁹⁷

Ebben a fejezetben arra kerestük a választ, hogy a mesterséges intelligenciák viselkedéséért és azzal összefüggésben okozott károkért ki tehető felelőssé. A technika fejlettsége alapján napjainkban a mesterséges intelligenciák a gyenge MI szintjén állnak, tehát azok olyan fokú önállóságról nem tesznek tanúságot, hogy tudatos létformáknak lehessen tekinteni őket. A mesterséges intelligencia fogalmával kapcsolatban elfogadható az a meghatározás, hogy az olyan feladatok számítógépes megoldását tűzi ki célul, amelyek – ha az ember oldja meg őket – intelligenciát igényelnek.¹⁹⁸

¹⁹⁵Lásd: Diablo III EULA 13. pontja a felelősség kizárásáról, továbbá a korábbi, szintén hardcore játékmóddal is felszerelt Diablo II kézikönyve.

¹⁹⁶Az éves beszámolók szerint a cég nettó bevétele 2012-ben és 2013-ban is meghaladta az egy milliárd USD-t: http://files.shareholder.com/downloads/ACTI/3305760073x0x746096/2205B72D-1007-4DCB-A5F1-2D121D8EC95C/Activision_Blizzard_2013_AR.1.pdf és http://www.vivendi.com/wp-content/uploads/2013/04/20130403_Annual_report_2012_ENG.pdf [2014.08.23.]

¹⁹⁷„Emlékszel a kérdésre, ami arra készítette a Teremtőket, hogy megtámadjanak minket Tali'Zorah?: Ennek az egységnek lelke van?” A Mass Effect ürepszának harmadik részében a kollektív mesterséges intelligencia által irányított mechanikus geth fajt képviselő Legion teszi fel a kérdést, az azokat megalkotó quarian fajt képviselő Tali'Zorah-nak. A történet szerint a teremtőik ellen fellázadó, önálló tudatra ébredő gethek példájából kiindulva a galaktikus törvények szerint a mesterséges intelligencia-fejlesztés az egyik legsúlyosabb bűncselekménynek számít az egész galaxisban. Bioware, *MassEffect 3* (Electronic Arts, 2012)

¹⁹⁸ Aranyi László: *Mesterséges Intelligencia*. Szakdolgozat, Szegedi Tudományegyetem Juhász Gyula Tanárképző Főiskolai Kar, 2002. p. 2.

A hatályos jog vizsgálata alapján megállapítható, hogy a törvények nem szabályozzák külön a mesterséges intelligenciákra vonatkozó szabályokat, így azokat más általános jogi normákból tudjuk levezetni. A mesterséges intelligencia alkalmazása tehát képes arra, hogy előre programozott logikai módszerek révén önálló döntéseken alapuló és joghatás kiváltására is alkalmas tevékenységet végezzen közvetlen emberi behatás nélkül.

Ezek a technikai megoldások azonban sajnos a gyakorlati problémák szintjén jogi szempontból jó pár értelmezési problémát szülhetnek: gondoljunk csak például az elektronikus ágensi képviselőre, vagy a termékfelelősség problémájára. Az ilyen visszasságokra a megoldást a hatályos törvények módosítása jelentené, például abban a formában, hogy a szerződéskötés általános polgári jogi szabályai terjedjenek ki az elektronikus ágensekre is, illetve, hogy a szoftverek által okozott károkért azok üzemeltetője viselje egyértelműen a felelősséget, vagy adott körülmények fennállása esetén át tudja hárítani a forgalmazóra (pl. firmware-ek esetében).

Összegzésként megállapítható, hogy egy ideális szabályozás szerint a mesterséges intelligencia viselkedéséért és azzal okozati összefüggésben keletkezett károkért annak üzemeltetője felel. Mentésülhet a felelősség alól, ha bizonyítja, hogy a mesterséges intelligencia magatartása nem volt neki felróható. Érvényes szerződés a mesterséges intelligencia által ellátott képviselő során is létrejöhet, az pedig annak üzemeltetőjét kötelezi és jogosítja.

Fontos kihangsúlyozni, hogy a fenti megállapítások csupán a gyenge MI szintjén tűnnek megalapozottnak. Ha a jövőben az emberiség eljut arra a szintre, hogy sikerül létrehozni az erős, önálló tudattal rendelkező MI-t, akkor a fejezetben lefektetett megállapítások sem fogják feltétlenül megállni a helyüket.

Addig is azonban szerencsésebb lenne úgy alakítani a törvényi szabályozást, hogy az ilyen különleges szituációkban is gond nélkül alkalmazható legyen. A jogalkotásnak rugalmasan időről időre reflektálnia kell az új társadalmi jelenségekre, ez pedig a csúcstechnológia fejlődése mentén különösen gyakran fordul elő.

Harmadik rész:
Bűnözés a virtuális közösségekben

"Bármilyen irányba is fejlődjenek jövőbeli fogalmaink, a külső világ tanulmányozása ahhoz a következtetéshez vezet, hogy a tudat tartalma a végső valóság."

Wigner Jenő

Nobel-díjas fizikus

1. Bevezetés: a számítógépes bűncselekmények csoportosítása

Napjaink büntetőjogi szabályozása több ezer évnyi emberi tapasztalat terméke, amely a minket körülvevő fizikai világ perspektíváit követi. A fizikai világ azonban már nem az emberi tevékenység egyetlen tere. A cybertér lehetőséget nyújt számunkra, hogy rengeteg olyan tevékenységet virtuálisan is kifejtessünk, amelyre a minket körülölelő világban is lehetőségünk lenne.¹⁹⁹ Az emberi tevékenység eme területén is adott a lehetőség aggályos, másokat zavaró, sértő, vagy konkrét kárt okozó magatartások tanúsítására, amely immár a különböző országok és így hazánk hatályos büntetőjogi szabályozásaiban is testet öltött.

A hagyományos értelemben vett számítógépes bűnözés alatt jellemzően olyan cselekményeket szoktak érteni, mint a különböző számítógépes adatbázisokba való illegális behatolás, kódfeltörés, hackertevékenységek, vagy vírusok terjesztése, amelyeket a magyar Büntető Törvénykönyv is egytől-egyig büntetni rendel. Ezen cselekmények általános jellemzője, hogy csak és kizárólag számítógép segítségével elkövethetőek, valamint maga a cselekmény is valamilyen másik számítógép, vagy a számítógépen tárolt adatok ellen irányul, illetve ezek felhasználásával történik. Ezekben az esetekben többek között maga a számítógépes adatbázisba való illetéktelen behatolás, bent maradás és az adatok megváltoztatása, meghamisítása minősül büntetendő cselekménynek. Az ilyen bűncselekmények védett jogi tárgya maga a számítástechnikai rendszer és az annak integritásához, biztonságos működéséhez fűződő általános érdek.²⁰⁰ A tipikus számítógépes bűncselekményeket – melyekről a jogszabályok is külön rendelkeznek – csak számítógéppel lehet elkövetni, ezért új törvényi tényállásokat kellett alkotni rájuk. Az ebbe a csoportba sorolható visszaéléseket *klasszikus számítógépes bűncselekményeknek* nevezhetjük.

¹⁹⁹Susan W. Brenner: *Fantasy Crime*. In: Vanderbilt Journal of Entertainment and Technology Law, Vol. 11, 2008.

²⁰⁰Erdősy Emil – Földvári József – Tóth Mihály: *Magyar Büntetőjog Különös Rész*. Osiris Kiadó Budapest, 2007. p. 445.

A számítógép segítségével elkövethető visszaélések azonban ma már nem korlátozódnak önmagukban az informatikai rendszereket, vagy adatokat támadó magatartásokra. A számítógépes bűnözés másik csoportját, olyan cselekmények adják, amelyek elkövetéséhez nem feltétlenül van szükség az informatika segítségére, mégis jellemzően ilyen környezetben viszik véghez azokat. Legjellemzőbb példa talán a tiltott pornográf felvételek terjesztése, birtoklása, amely túlnyomórészt a világhálón keresztül valósul meg, vagy a személyes adatokkal visszaélések. Ezen bűncselekmények elkövetéséhez nem elengedhetetlenül szükséges az informatikai infrastruktúra, mégis – mivel legtöbbször digitalizálható információkkal történnek a visszaélések –, a digitális technológia fejlődése akarva-akaratlanul is katalizátorként hat a bűnözés eme jellemző területeire. A fenti, második csoportba sorolható visszaéléseket *modern számítógépes bűncselekményeknek* nevezhetjük.

Egy harmadik csoportba azonban még a fentieknél is sokkal különlegesebb magatartások tartoznak. Ez az úgynevezett *virtual crime*, avagy virtuális bűnözés kategóriája, amely a számítógépes szoftverek által szimulált virtuális közösségekben történő bűnözést jelenti.²⁰¹ A *virtual crime* lehet a virtuális világon belüli játékos ellen irányuló személy elleni bűncselekmény, mint például kényszerítés, zaklatás, vagy virtuális javak ellen irányuló vagyon elleni bűncselekmény, pl.: virtuális javakra elkövetett csalás, lopás, sikkasztás, vagy a más tulajdonában lévő virtuális tárgyak jogosulatlan elpusztítása.²⁰² A *virtual crime* olyan cselekményeket ölel fel, amelyekre nem kell új tényállásokat alkotni, hiszen egyedül az különbözteti meg a fizikai világban elkövetett bűncselekményektől (pl. egy dolog ellopásától), hogy egy másik, alternatív univerzumban követik el. A *virtual crime* körébe sorolható számítógépes bűnözés a visszaélések sajátos, egyedi csoportja, és teljesen eltérő tendenciákat mutat, mint az első két csoportba tartozó elkövetési magatartások.

Az értekezés jelen részében első sorban a harmadik csoport jellemzőit kívánom bemutatni, abból a szempontból, hogy vajon lehet-e bűncselekményeket elkövetni a virtuális valóságban, szükséges-e valamilyen új szabályozás ezekre vonatkozóan, vagy lehet-e alkalmazni rájuk a jelenlegi szabályozást is.

²⁰¹Greg Lastowka – Dan Hunter: *Virtual Crime...* pp. 1-2.

²⁰²Chris Reed: *Why Must You be Meanto Me? – crime, punishment and online personality*. In: Queen Mary University of London, School of Law, Legal Studies Research Paper No. 9/2009. pp. 1-5.

2. Számítógépes környezetben elkövetett klasszikus visszaélések és azok áthelyeződése a virtuális közösségekbe

A bevezetésben említett felosztáson túl a számítógépes bűnözést differenciálhatjuk aszerint is, hogy milyen érdekeket támadnak, mi az elkövetési tárgy. E szerint személy elleni, vagyon elleni és a gazdasággal összefüggő bűncselekményeket különböztethetünk meg. A *klasszikus számítógépes bűncselekmények* között jellemzően vagyoni és gazdasági érdekeket támadó magatartások figyelhetők meg. A *modern számítógépes bűncselekmények* már legtöbbször konkrét személyek ellen irányulnak, azonban sokszor motivációként megjelenhetnek itt is vagyoni és gazdasági érdekek. A *virtuális bűnözés* körében mind a személy, mind a vagyon elleni visszaéléseket sűrűn dokumentálja a szakirodalom és a média.²⁰³ A harmadik csoportba tartozó gazdasági visszaélések egyelőre nem jellemzőek, habár találkozhatunk ilyen példákkal is.²⁰⁴

Ezek a klasszikus és modern számítógépes visszaélések jellemzően más formában jelennek meg a virtuális valóságokban. A személy elleni bűnelkövetés nem egy konkrét személy, hanem például az általa irányított avatar – és így közvetetten mégis azt irányító játékos – ellen irányul. Jellemző, hogy például az ilyen típusú kényszerítések, zaklatások annyira függenek a virtuális tértől, amiben elkövetik őket, hogy a sajátos kifejezések használata miatt a konkrét sérelem értelmezhetetlen lenne az adott környezetben kívül,²⁰⁵ azonban az sokszor mégis alkalmas az avatart irányító játékos személyhez fűződő jogainak megsértésére. Egy nyilvános fórumra (pl. a játék közös chat ablaka) posztolt rágalmozó állításról első ránézésre csak adott játékos-közösség tagjai tudják, hogy az egyáltalán miért sérthet bárkit is. A vagyon elleni bűnelkövetések olyan dolgokkal kapcsolatban történnek, amik értékkel bírnak a játékosközösség szemében, és amik gyűjtése a játék egyik alappillére, amely sokakat motivál. Ezek a virtuális vagyont alkotó virtuális tárgyak. A tárgyakkal való kereskedés működteti ezeket a sajátos gazdaságokat.

Matthew Williams felosztása szerint a virtuális közösségeket érintő visszaéléseket három csoportra bonthatjuk: „*kiberbűncselekmények*”, „*kiberdevianciák*” és „*kibersértések*”.²⁰⁶ A

²⁰³Susan W. Brenner: *Is There Such a Thing as „Virtual Crime”?* In: California Criminal Law Review, Volume 4, June 2001. pp. 26-28.

²⁰⁴Federal Bureau of Investigation, Intelligence Assasment: *Bitcoin Virtual Currency: Unique Features Present Distinct Challenges for Detering Illicit Activity* (24. April 2012) Online: http://www.wired.com/images_blogs/threatlevel/2012/05/Bitcoin-FBI.pdf [2014.12.09]. p. 7.

²⁰⁵Nicholas Yee: *The Psychology of...* p. 198.

²⁰⁶Matthew Williams: *Virtually Criminal*. Crime Deviance and Regulation Online. Routledge ISBN 978-0-415-36404-1 London and New York, 2006.

kiberbűncselekmények körébe tartozó magatartásokat a valódi világ törvényei is büntetni rendelik. A kiberdevianciák olyan eseteket ölelnek fel, amikor a közösség szerint egyértelműen nem kívánatos valamelyik tag viselkedése, azonban nem értékelik azt büntetendő, külső hatósági beavatkozást megkívánó cselekménynek. Az online közösség moderátorai ilyenkor általában figyelmeztetik az érintettet, súlyosabb esetben kitiltják a közösségből. A kibersértések körébe ezzel szemben olyan eseteket sorolhatunk, ahol az online közösség egyik tagját éri valamilyen sértés, sérülés vagy kár, azonban a közösség részéről egyelőre nem egyértelmű, hogy a cselekedet általános normákat sért és emiatt kriminalizálni, vagy tiltani kellene.

A legtöbb esetben sajnos rendkívül nehéz megállapítani, hogy a fenti Williams-féle hármas felosztás szerint kiberdevianciának, vagy kibersértésnek tűnő esetek bűncselekmény elkövetésének gyanúját is keltik-e.²⁰⁷ A jobb megértés érdekében a következő pontokban áttekintjük a virtuális közösségek jellemzőit az azokban előforduló konkrét elkövetői magatartások kategóriáinak tükrében.

3. Az online közösségekben véghezvitt személy elleni bűncselekmények jellemzői

A korábbi részekben kifejtettek mintájára létrejött online közösségekben a felhasználók szabadon kommunikálhatnak, de akár kereskedhetnek, harcolhatnak is egymással, egy teljesen virtuális gazdaságot és tömegkommunikációs interaktív rendszert teremtve. Ha az online játékokat vesszük alapul, elmondható, hogy azok általában a játékos kontra környezet (player vs. environment, rövidítve: pve) módra épülnek, amelyben a cél általában erős virtuális szörnyek eltevése láb alól, majd a rejtett kincs bezsákmányolása. A vadászat legtöbbször szervezett csapatmunkát és több órás gyakorlást kíván meg a csapatok részéről. Ezen felül azonban jó néhány program támogatja az ún. játékos kontra játékos (player vs. player, rövidítve: pvp) játékmódot, amely során a felhasználóknak lehetőségük nyílik tudásuk kipróbálására a másikkal szemben. Az avatarok irányítói ilyenkor gyakorlatilag élet-halál harcot vívnak egymás ellen. Ez a fajta játéktípus természetesen alkalmatlan lenne bármilyen büntetőjogilag értékelt cselekmény megállapítására, hiszen az teljes mértékben a játék

²⁰⁷ Parti Katalin: *Actual Policing in Virtual Reality – A cause of moral panic or a justified need?* In: Ja Jin Kim (szerk.): *Virtual Reality*. InTech ISBN 978-953-307-518-1 pp. 2-4.

részének tekinthető, amivel a felhasználók is tisztában vannak, valós jogsérelem pedig nem következik be.²⁰⁸

Az első dokumentált személy elleni virtuális bűncselekményt a Lambda MOO elnevezésű szöveges alapú online szerepjátékban követték el, még a virtuális világok térhódításának hajnalán, a '90-es évek elején. Ennek a játéknak a grafikus megjelenítése még nagyrészt szöveges alapon működött, a játékosok avatarjai pedig az egymásnak küldött üzenetek segítségével vitték előre a cselekmény vonalát. Az ebben a világban elkövetett nemi erőszakról Julian Dibbell számolt be 1993-ban. A történetet leíró blogbejegyzés a mai napig elérhető az interneten:

„Azt suttoják, hogy aznap éjjel megerőszakolta őket. Olyan aranyos kis játék babák segítségével tette, amelyek az ő képiükre voltak formálva és azzal az erővel voltak felruházva, hogy azt tegye a tárgyon keresztül velük, amit csak akar. Azt is beszélnek, hogy a babával arra kényszerített őket, hogy akaratuk ellenére közösjenek vele, egymással és mindenféle gusztustalan dolgokat tegyenek a saját testükkel. Nos, annak ellenére, hogy én nem voltam ott velük azon az éjjelen, elhiszem, hogy amit mondanak, igaz, hiszen ott történt mindez a nappaliban, a kandalló előtt, a közös második otthonunkban, melyben már jó ideje együtt élünk, a Lambda MOO internetes szerepjátékban.”²⁰⁹

A nemi erőszak elkövetője egy Mr. Bungle néven játszó játékos volt, aki offenzív, erőszakos üzenetein, játékbeli cselekedetein keresztül „erőszakolta meg” több másik játékos avatarját a játékkörnyezetben. A cselekményt egy virtuális tárgy, egy ún. voodoo baba segítségével követte el, ami alkalmas volt arra, hogy irányítsa vele mások játékbeli viselkedését. A játékszabályok alapján a többi szereplő nem tehetett semmit az ellen, amit Mr. Bungle a játékban velük művelt. Ez a cselekmény természetesen alkalmatlan lenne a felhasználó büntetőjogi felelősségének megállapítására a szexuális erőszak tekintetében, viszont rajta keresztül már körvonalazódik, hogy milyen is lehet egy virtuális bűncselekmény. Susan Brenner azt a következtetést vonta le a fenti eset alapján, hogy a virtuális bűncselekmények a fizikai világban is elkövethető bűncselekmények alternatíváiként jelennek meg, tehát nincs szükség új törvényi tényállások megalkotására.²¹⁰ A klasszikus büntetőjog a fizikai világ perspektíváit követi, de nem nehéz e tényállásokat a digitális környezetbe helyezni, hogyha azt is egyfajta alternatív fizikai valóságnak fogjuk fel és éljük meg.

²⁰⁸Greg Lastowka – Dan Hunter: *Virtual Crime*. p. 5.

²⁰⁹Julian Dibbell: *A Rape in Cyberspace*. In: Village Voice, 1993. december 21. <http://www.juliandibbell.com/articles/a-rape-in-cyberspace/> [2014. 12. 09.]

²¹⁰Susan W. Brenner: *Is There Such a Thing as...* pp. 101-102.

A problémát azonban tovább árnyalja – ahogy azt maga Dibbell is megkérdőjelezte cikkében –, hogy a nemi erőszak elkövetője és sértette egyáltalán komolyan vették-e magát a cselekményt, vagy azt is csak a játék részének, egyfajta sajátos „szórakozásnak” tekintették, mivel ezt adott környezetben nem lehetett egyértelműen megállapítani. Ezek alapján pedig értelmetlen lenne analógiát felállítani egy brutális szexuális erőszak és annak elmesélése, eljátszása közé.

Pár nappal később azonban olyan dolgok történtek, melyek tudatában már nem merült fel kétség arra vonatkozólag, hogy valóban sérelmet szenvedtek-e az áldozatok. A két sértett a Moondreamer és Exu néven játzó felhasználók voltak, mindketten hölgyek a való életben. A játék közös csatornájára posztolt három egyszerű mondat újraértelmezte az esetet:

„Szeretném indítványozni, hogy Mr. Bungle-t varázsolják békává, mivel megerőszakolta Moondreamert és engem. Még egyikőnk sem kért ilyet soha, és napokig őrlődtünk rajta. Nagyon megsértett mindkettőnket.”

Egy kívülálló talán soha sem jönne rá, hogy ez a kérés Mr. Bungle halálos ítéletével volt egyenlő. A békává változtatás parancsával (toading), a játékot üzemeltetők ugyanis nem csak átváltoztatják a kérdéses avatárt, hanem végérvényesen kitiltják a játékból, annak profiljával együtt, amihez többet soha sem férhet hozzá a tulajdonosa.²¹¹

Szexuális erőszak volt-e az ominózus eset? Természetesen nem, hiszen ez a törvényi tényállás nem valósulhat meg a fizikai világon kívül. Alkalmos volt-e arra az eset, hogy lelki, pszichés szempontból sérülést okozzon a sértetteknek? Mint láttuk, ez megállhatja a helyét.

Bart J. V. Keupink három kategóriát állít fel arra vonatkozólag, hogy mikor nem lehet a büntetőjogot alkalmazni bizonyos ellenséges magatartásoknál a virtuális térben.²¹² Ezek a következők:

- a. Nem közvetlenül emberi magatartás valósítja meg;
- b. Nincs valódi kár;
- c. A cselekmények a játék részének tekinthetők.

A fent ismertetett szexuális erőszak esetében ez a hármas felosztás megállja a helyét, ezért felesleges a büntetőjog területére terelni a problémát, feltéve, ha mint erőszakos közösülést vizsgáljuk. A magatartást a felhasználó a Mr. Bungle nevű avatar szerepébe bújva valósította meg, nem szenvedett senki kárt, ráadásul csak a játék részeként történt az eset. A virtuális

²¹¹Orin S. Kerr: *The Problem of Perspective in Internet Law*. In: Georgetown Law Journal, Vol. 91, February 2003. <http://ssrn.com/abstract=310020> [2014.12.06.]

²¹²Bart J. V. Keupink: *Virtual Criminal Law in Boundless New Environments*. In: International Journal Technology Transfer and Commercialisation, Vol. 6, Nos. 2/3/4, pp. 163.-165. <http://ssrn.com/abstract=1418492> [2014.12.06.]

nemi erőszak egy morbid történet, amely a mesélő játékos fejéből pattant ki, és nem egyéb. Láttuk viszont, hogy ez a kis történet olyan lelki sebeket okozott a résztvevőknek, hogy soha többet nem akarják a közelükben tudni, annak kiötlőjét. Ha a játékban lejátszódott jelenetet, nem lehet szexuális erőszakként értékelni, ez még nem jelenti azt, hogy feltétlenül szemet kell hunynunk felette. A cselekmény értékelhető akár kényszerítésként is. Eltekintve a büntetőjogi szabályozástól, akár polgári jogi nem vagyoni kárfelelősséget és ahhoz kapcsolódóan sérelemdíj megítélését is megalapozhatja az eset a személyiségi jogok megsértése miatt.

Van-e azonban értelme tovább foglalkozni az ilyen és hasonló esetekkel, ha a kérdéssel elkövető már megkapta érte a méltó büntetését azoktól, akik erre a legalkalmasabbak? A különböző virtuális tereknek egytől egyig megvannak az üzemeltetőik. Ezek legtöbbször a játékot készítő fejlesztők, akik lehetővé teszik, hogy az interneten keresztül csatlakozhassunk egy virtuális világhoz.

Mint láttuk, Mr. Bungle esetében a Lambda MOO üzemeltetőitől kértek elégtételt a sértettek, amit minden bizonnyal meg is kaptak. A legtöbb játék licencia szerződésébe ugyanis beleírják, hogy az üzemeltetőknek joguk van kitiltani az olyan játékosokat, akik nem rendeltetésszerű módon, vagy másokat sértve játszanak. Ebben az esetben pedig ez lehet a legjobb, legobjektívebb megoldás. Kevésbé célszerű olyankor hatósági útra terelni a problémát, mikor a legjobb megoldás magában a játékban rejlik.

4. A számítógépes környezetben elkövetett vagyon elleni bűncselekmények a virtuális közösségekben

Az anyagi kár okozására alkalmas klasszikus értelemben vett számítógépes környezetben elkövetett bűncselekmények a különböző számítástechnikai rendszerekben tárolt adatok jogosulatlan módosításában, törlésében vagy a rendszer működésének akadályozásában öltönek testet. A 2013. július 1-től Magyarországon hatályba lépett új Büntető Törvénykönyv (2012. C. törvény) a korábbi szabályozáshoz képest nem egyben, hanem két külön tényállás megalkotásával tárgyalja az általában jogosulatlan behatolásokkal, adatmanipulációkkal elkövetett informatikai visszaéléseket.

A törvény 375. §-ában szabályozott *információs rendszer felhasználásával elkövetett csalás* bűncselekményét az a személy követi el, aki jogtalan haszonszerzés végett információs rendszerbe adatot bevisz, az abban kezelt adatot megváltoztatja, törli, vagy hozzáférhetetlenné teszi, illetve egyéb művelet végzésével az információs rendszer működését befolyásolja, és

ezzel kárt okoz. A törvény a fenti elkövetési magatartást a vagyoni elleni bűncselekmények között tárgyalja.

Az új Büntető Törvénykönyv külön tényállást szentel a kimutatható anyagi kárt nem okozó *információs rendszer vagy adat megsértése* elnevezésű bűncselekménynek. A bűncselekményt az követi el, aki információs rendszerbe az információs rendszer védelmét biztosító technikai intézkedés megsértésével vagy kijátszásával jogosulatlanul belép, vagy a belépési jogosultsága kereteit túllépve vagy azt megsértve bent marad, vagy aki az információs rendszer működését jogosulatlanul vagy jogosultsága kereteit megsértve akadályozza, továbbá aki információs rendszerben lévő adatot jogosulatlanul vagy jogosultsága kereteit megsértve megváltoztat, töröl vagy hozzáférhetetlenné tesz.

Korábban a törvény a fenti két bűncselekménytípust egységes tényállásban tárgyalta, a „rég” Büntető Törvénykönyvről szóló 1978. évi IV. törvény 300/C. §-ában, számítástechnikai rendszer és adatok elleni bűncselekmény elnevezéssel.

A fenti informatikai bűncselekmények jogi tárgya a számítástechnikai rendszerek rendeltetésszerű működéséhez, valamint a rendszerekben tárolt, kezelt, feldolgozott és azok által továbbított adatok integritásához, hitelességéhez és védelméhez fűződő társadalmi érdek. Az elkövetési tárgy az információs rendszer és az ebben tárolt adatok.²¹³

A fentiek kapcsán fontos megjegyezni, hogy az információs rendszereket érintő bűncselekményeknél az elkövetés helye az a helyszín, ahol az elkövető a bűncselekmény elkövetésének idejében tartózkodott, és ahonnan a jogosulatlan hozzáférésre, adatok megváltoztatására, működés akadályozására irányuló parancsot – akár távoli eléréssel – a rendszernek kiadta. Helytelen az az álláspont, amely szerint a bűncselekmény elkövetésének helye a visszaélésben érintett adatok, tehát az érintett számítástechnikai rendszer fizikai helye. Ez a feltételezés abból fakadhat, hogy a visszaéléssel érintett rendszerben (pl. egy szervergép) vannak tárolva az adatok, amikre tekintettel a bűncselekményt elkövetik, az adatok megváltozása végső soron itt következik be. Az informatika sajátossága, hogy egy számítógépes rendszerhez akár távolról, a Föld másik pontjáról is hozzá lehet férni. A Büntető Törvénykönyvben szabályozott bűncselekmények azonban nem önmagukban az adatok *megváltozását*, hanem azok *megváltoztatását*, tehát minden esetben egy emberi magatartást rendelnek büntetni. Az adatmanipuláció, jogosulatlan belépés, vagy a rendszer működésének akadályozása kizárólag személyes behatásra történhet. A büntetni rendelt emberi magatartás

²¹³Erdősy Emil – Földvári József – Tóth Mihály: *Büntetőjog...* p. 446.

tehát a jogosulatlan belépést, adatok megváltoztatását, törlését tartalmazó parancs kiadása, ami ott valósul meg, ahol az elkövető éppen fizikailag tartózkodik, ahol a számítógép előtt ül.

Az online közösségekben is előfordulhatnak olyan esetek, amikor a közösség valamelyik tagjának sérülnek a vagyoni érdekei oly módon, hogy azzal kapcsolatban felmerülhet akár a bűncselekmény elkövetésének gyanúja is. A virtuális közösségekben a vagyont károsító bűncselekményeket olyan dolgok ellen követik el, amik értékkel bírhatnak egy játékos-közösség szemében. Ez pedig nem más, mint a virtuális vagyon, ami nem azonos a vagyronról alkotott klasszikus, a polgári jog által is definiált fogalommal.

Az online szerepjátékok virtuális piacokat szimulálnak, amelyek az előző rész tanulságai alapján tényleges hatással rendelkeznek a való-világbeli gazdaságra is.²¹⁴

A virtuális vagyontárgyakkal történt visszaéléseket – főleg olyan távol-keleti országokban, mint Kína, Japán és Dél-Korea – sűrűn dokumentálja a média. Klasszikus példa erre az eset, amikor egy japán férfi visszaélt egy olyan játékosársának bizalmával, aki megadta neki belépési jelszavát. Az elkövető belépett az eredeti tulajdonos avatarjával az általuk játszott szerepjátékba, majd 50.000 japán yenért eladta a karakter tulajdonában lévő házat és az abban található minden ingóságot egy harmadik játékosnak.²¹⁵ Ebben az esetben bűncselekmény tényállása valóban megvalósult, hiszen az avatart, és rajta keresztül annak tulajdonosát „meglopták”, majd valódi pénzért továbbadták annak virtuális vagyontárgyait.

Persze ebben az esetben a virtuális házat igen nehéz abban az értelemben háznak tekinteni, ahogy a közfelfogás a házról, mint fogalomról vélekedik. Ezt a problémát már René Magritte szürrealista festőművész is megfogalmazta, amikor egy pipáról készült rajz mellé odaírta: „ez nem egy pipa”, mely ellentmondásosnak tűnik, de gyakorlatilag igaz – a festmény nem egy pipa, hanem csak egy pipa képe.²¹⁶ Egy valódi házat nem lehet a szó klasszikus értelmében ellopni, egy virtuális házat azonban annál inkább, tehát ebben a környezetben nem beszélhetünk az ingó és ingatlan közti különbségről. Ráadásul az is nyilvánvaló, hogy egy csak a képernyőn megjelenő lakás nem fog olyan értékkel rendelkezni, mint valódi társai.

Visszatérve Keupink hármass felosztására, ekkor a magatartás tehát konkrét személyhez köthető volt, hiszen a tolvaj anyagi haszonszerzés végett tört be, továbbá anyagi kára keletkezett a sértettnek, és a cselekmény túllépett a játék keretein a másik játékos profiljába való „betöréssel”, mivel ez már nem tekinthető a játék részének.

²¹⁴Edward Castronova: *On Virtual...*

²¹⁵Slashdot.org: *Japanese Man Arrested for Virtual Theft*. 2003. február 14. <http://www.slashdot.org/articles/03/02/14/0523248.shtml?tid=127> [2014.12.03.]

²¹⁶René Magritte: *A képek árulása* (festmény). 1929

Ha a fenti esetet a hatályos magyar jogi szabályozás alapján próbáljuk meg vizsgálni, először is célszerű kettéválasztani a jogosulatlan belépés tényét, illetve a virtuális vagyontárgy jogtalan eladását. A magatartás, amely szerint egy felhasználó illetéktelen belépést eszközölt a másik online profiljába önmagában alkalmas a Btk. információs rendszer vagy adat megsértése bűncselekmény megállapítására. Itt maga a jogosulatlan belépés tényállásszerű, a fenti esetben azonban ez nem áll fent, mivel a belépő játékos a másik bejegyzésével tudott belépni annak profiljába.

A belépéstől külön kell tehát választani a virtuális vagyontárgy eladását, amihez annak eredeti tulajdonosa viszont már nem járult hozzá. Ettől a fordulattól kezdve a magatartás már nem a Btk. 423. § szerinti információs rendszer vagy adat megsértése, hanem a 375. §-ba ütköző információs rendszer felhasználásával elkövetett csalás szerint minősül. A „tolvaj” ugyanis jogtalan hasznoszerzés végett változtatta meg a játékszoftvert kiszolgáló szerver adatbázisát, azzal, hogy eladta a virtuális házat pénzért egy másik felhasználónak. Megjegyzendő, hogy a fenti eset is kiválóan szemlélteti, hogy miért nem szerencsés a különös törvényi tényállás elnevezésében a *csalás* kifejezés használata. A fenti esetben tévedésbe ejtés nem történt – amely a csalás alapeleme –, az elkövető magatartása inkább sikkasztáshoz hasonlatos, mivel gyakorlatilag a rábízott idegen adattal rendelkezett sajátjaként, azt eladta és az eredeti tulajdonosnak ebből származott kára. Szerencsésebb volna az ilyen és hasonló esetek miatt a bűncselekmény *információs rendszer felhasználásával elkövetett (szándékos) károkozásként* való elnevezése.

A fentiek alapján megállapítható, hogy a jelenleg hatályos büntetőjogi normák elégséges védelmet jelentenek a virtuális közösségeken belüli vagyon elleni jogsértések orvoslására, feltéve, ha általánosan elfogadnánk, hogy a felhasználók virtuális vagyona pénzben kifejezhető értékkel bír, amelyben akár károk is beállhatnak.

5. „Griefing” és vandalizmus

Matthew Williams a személy és vagyon elleni bűncselekményektől eltérő csoportba sorol egy harmadik elkövetési lehetőséget a virtuális térben kifejtett visszaélések közül. Az online vandalizmust azokra a magatartásokra érti, amelyek nem sorolhatóak tisztán a személyek elleni, vagy tisztán a vagyon elleni cselekmények körébe.²¹⁷

²¹⁷Matthew Williams: *Understanding King Punisher and His Order: Vandalism in an Online Community – Motives Meanings and Possible Solutions*. In: *Internet Journal of Criminology* 2004. pp. 1-2.

Az online vandalizmus alatt hétköznapiabb értelemben a számítógépes bűnözés azon körét értjük, amikor bizonyos cégek, személyek, vagy állami szervek, kormányok weboldalait teszik elérhetetlenné, vagy akadályozzák ezek működését informatikai támadásokkal. Ennek a legkifinomultabb elkövetési módszere az úgy nevezett DDoS támadás (Distributed Denial Of Service Attack – elosztott szolgáltatás megtagadással járó támadás) alkalmazása, amely során egy meghatározott alkalmazás, operációs rendszer ismert gyengeségeit, vagy valamilyen speciális protokoll tulajdonságait (gyengéit) támadják meg.²¹⁸ Lényege az, hogy egy automatizált számítógépes alkalmazás felkutatja az internetre kapcsolódó, sebezhető (pl. tűzfalal és/vagy vírusirtóval nem védett) számítógépeket. Ez legtöbbször abban merül ki, hogy a káros alkalmazás kéretlen e-mailekben (spamek), vagy fertőzött weboldalakon található hivatkozásokon keresztül terjed, amelyekre az óvatlan felhasználók kattintanak. Az alkalmazás a célgépen feltelepít egy rejtett támadóprogramot, amitől a fertőzött gép ún. *zombivá* alakul. A zombi gépek távolról vezérelhetőek a támadást véghezvivő számítógépéről, a *mester* gépről. Ha elég gépet fertőzött meg a támadóprogrammal, akkor a mester állomás jelt ad a zombiknak, hogy kezdjék meg a támadást a kiszemelt célpont vagy célpontok ellen. Az így kialakult zombihálózatot a szaknyelv *botnetnek* nevezi.²¹⁹ A botnet gépei egyenként kisméretű, de összességében jelentős mennyiségű adatcsomagot továbbítanak a megtámadni kívánt számítógép felé, amely egy idő után képtelen feldolgozni a nagy mennyiségű információt és végül összeomlik.

A klasszikus online vandalizmus másik ága szintén a fentiekben említett weboldalak ellen irányul, azonban a cél nem merül ki pusztán a szolgáltatás akadályoztatásában, megbénításában, hanem inkább a honlapon található információk megváltoztatása, adatsorok beszurása a cél. Egy honlap arculatának engedély nélküli megváltoztatását „defacement”-nek nevezik a hacker szubkultúrában, amit graffitizés elektronikus megfelelőjeként is felfoghatunk. Ilyen típusú visszaélések a közelmúltban Magyarországon is nagy nyilvánosságot kaptak, a különböző állami szervek honlapjainak átírása révén.²²⁰

A fenti cselekményeket egyértelműen bűncselekményként értékeli az Európa Tanács számítástechnikai bűnözésről szóló egyezménye (ún. Budapesti Egyezmény)²²¹ és a hazai

²¹⁸Gyányi Sándor: *DDoS támadások és az ellenük való védekezés*. In: Hadmérnök, Robothadviselés 7. tudományos szakmai konferencia 2007. november 27. Különszám. http://www.zmne.hu/hadmernok/kulonszamok/robothadviseles7/gyanyi_rw7.html [2014.12.06.]

²¹⁹A botnet meghatározása: <http://hu.spam.wikia.com/wiki/Botnet> [2014.12.06.]

²²⁰Dajkó Pál: *Anonymus-támadás a magyar alkotmánybíróság honlapja ellen*. 2012. március 5. http://itcafe.hu/hir/anonymous_tamadas_alkotmany.html [2014.12.03.]

²²¹CETS No. 185 – 23.XI.2001., Magyarországon kihirdette a 2004.évi LXXIX. törvény

ratifikáció miatt a magyar Btk. is, attól függetlenül, hogy ezen akciók gyakran összefonódnak a hacktivizmus politikai/ideológiai indíttatású mozgalmaival, amiknek társadalomkritikai szempontból akár jelentős üzenetük is lehet.²²² Az online vandalizmus így a rongálás és a falfirkák, graffitik alternatívájaként van jelen napjainkban az internet világában.

Visszatérve a Williams által felvázoltakra, az internetes vandalizmus fentiekől eltérő ága a virtuális közösségek tagjai által egymás sérelmére elkövetett cselekményekben ölt testet. A háromdimenziós kibervilágban a másik birtokában lévő virtuális tárgyak pl. emléktárgyak, lakóházak elpusztítása minősülhet például így.²²³ A személyes tárgyak elpusztításával morális sérüléseket is szenvedhetnek az avatár tulajdonosai. A hasonló akciók leginkább azon virtuális közösségeket érinthetik, ahol a felhasználóknak lehetőségük van saját készítésű virtuális tárgyak létrehozására. Számos virtuális világot szimuláló szoftver (pl. Second Life) felhasználói szerződése szerint az ilyen felhasználó által létrehozott tartalommal (ún. user-generated content) kapcsolatban a létrehozó játékost illetik meg a szerzői jogosultságok.²²⁴ Nem csoda, hogy a közösségek tagjai általában szorosán kötődnek avatárjukhoz, az általa birtokolt tárgyakhoz, azokat teljes mértékben sajátjuknak tekintik.

A magam részéről a tárgyak jogtalan elpusztítását inkább sorolnám a virtuális vagyon elleni visszaélések körébe természetükből adódóan.

Ettől eltérő megítélés alá esik, ha a virtuális javak tulajdonosa saját maga egyezik bele abba, hogy tárgyait elpusztítsák, vagy tudatosan kerül olyan szituációba – akár a játékon belül –, ahol fennáll annak lehetősége, hogy megrongálódjanak értékei. Jó példa erre az a 2014 elején, az EVE Online-ban lejátszódott űrháború, aminek következményeképpen az abban résztvevők virtuális vagyonában egyes becslések szerint 70 és 114 millió USD közé tehető kár keletkezett.²²⁵ Ebben az esetben az önkéntes veszélyvállalásba való sértetti beleegyezés kizárja az elkövető büntethetőségét.²²⁶

²²²Infotér.blog.hu: *Növekvő hacktivizmus.* 2012. augusztus 6.
http://infoter.blog.hu/2012/08/06/novekvo_hacktivizmus [2014.12.03.]

²²³Matthew Williams: *Understanding King Punisher...* pp. 10-18.

²²⁴Cory Ondrejka: *Escaping the Gilded Cage. User Created Content and Building the Metaverse.* In: New York Law School Law Review, Forthcoming. pp. 19-22.

²²⁵HVG.hu: *A neten kívül is hatalmas károkat okozott 24 óra alatt egy netes háború,* 2014. január 30.
http://hvg.hu/tudomany/20140130_hatalmas_karokat_ozokott_egy_netes_haboru [2014.08.23.]

²²⁶Dr. Németh Imre: *A sértett beleegyezése a büntetőjogban.* Doktori értekezés, Széchenyi István Egyetem, 2012. pp. 141-147.

Boellstorff megkülönbözteti a virtuális közösségekben létrejövő vandalizmuson belül az úgy nevezett griefinget, amely szerinte olyan szándékos cselekedet, amely másokat zavar, és amit az elkövető valamiért kifejezetten élvez.²²⁷

A griefinget az különbözteti meg a személy elleni visszaélésektől, hogy azok nem feltétlenül sorolhatóak be valamilyen büntetőjogilag tényállásszerű cselekménybe és nem irányulnak mindig konkrét személyek ellen. A griefer (a griefinget elkövető személy) a játékban rejlő, elvileg szabályos lehetőségeket használja ki mások öncélú idegesítésére. Ilyen magatartások közé sorolhatjuk pl. más, gyengébb játékos avatarjának folyamatos, feléledés utáni megölését (*corpse camping*), továbbá csapattársak indokolatlan hátbatámadását (*friendly fire*), szörnyek mások előli öncélú leölését és így fejlődésük hátráltatását (*kill stealing*), a játék közös chat ablakában értelmetlen mondatok gyors egymás utáni ismételtetését (*flooding*), más játékos útjának szándékos elállítását és hasonlókat. Közös a fenti cselekményekben, hogy azok célja a többi felhasználó idegesítése, ez által a játékelmény csökkentése. A legtöbb virtuális közösség üzemeltetői szigorúan lépnek fel a grieferek ellen, mivel azok közvetlenül a felhasználókat zavarják, és így akár a szoftver piaci szereplését is negatívan befolyásolhatják. A többi játékos zavaró avatarok tulajdonosai általában elsőre figyelmeztetésben részesülnek, majd újabb visszaélések esetén részleges vagy örökös kitiltásra is kerülhetnek a közösségből.

6. A virtuális valóság terrorista használata

A XXI. század elejének bűnözésére jellemző, meglehetősen változatos elkövetési módszerekkel operáló ága, a terrorizmus mentén is vizsgálható a virtuális valóságok használata egyes szerzők, illetve álláspontok szerint.

A vélemények elsősorban a virtuális valóságban történő, felhasználók közötti kommunikációt és kereskedelmi tranzakciókat emelik ki, illetve az ilyen csatornák megfigyelését, monitorozását ajánlják a terrorista aktivitás feltérképezése céljából.

Ugelow és Hoffman tanulmánya titkosszolgálati munkát ellátó tisztek véleményére hivatkozik, akik alaposan tanulmányozták az egyes szoftverek által kínált lehetőségeket és meggyőződtek arról, hogy az olyan lehetőségek, mint az anonimitás, a globális hozzáférés lehetősége és a hagyományos tranzakciós felületek kiterjesztése vonzóvá tehetik egy ilyen program használatát a felhasználók számára, a másik oldalról nézve viszont nemzetközi fenyegetések támogatását is kiszolgálhatják. A különböző interaktív fantáziavilágok így

²²⁷Parti Katalin: *Actual Policing in Virtual Reality*. p. 6.

felületet szolgáltathatnak a vallási, illetve politikai extrémizmus képviselőinek, hogy terjesszék nézeteiket, a terrorizmus finanszírozására szolgáló pénzüsszegeket utaljanak egymásnak és erre a területre is kiterjesszék az információs hadviselési technikáikat.²²⁸

Az online játékok terrorista használatára vonatkozó, az amerikai Nemzetbiztonsági Ügynökség (National Security Agency, rövidítve: NSA) által összeállított esettanulmány már kitalált példákkal is igyekszik alátámasztani a különböző aktivitásokat.

Az online játékok által létrehozott virtuális világ rendkívül széles lehetőségeket biztosít a felhasználóknak az interakcióra, amely gyakorlatilag a játék központi elemét adja. A leírtak szerint, mivel a terrorista csoportok az internet által felkínált kommunikációs csatornák közül majd mindegyiket használják, így több mint valószínű, hogy az online játékok belső kommunikációs rendszerei is kiszolgálhatják a terrorizmus céljait.²²⁹

Az NSA a kiszivárgott dokumentumban egészen elképesztő, bár fiktív példákat hoz a terroristák egymás közötti együttműködésére, akcióira:

1. Az első példa konkrétan a Second Life világhoz kapcsolódik: Egy kifinomult elkövetési módszerekkel dolgozó terrorista csoport csatlakozik a játékhoz, tagjai avatarokat hoznak létre. Egy olyan szigetet építenek, amire csak a megfelelő jelszóval tudnak a felhasználók belépni. Később a szigeten különböző olyan objektumok mását hozzák létre, amelyek megtámadását tervezik és a virtuális térben próbálják modellezni az akcióikat. Ezzel gyakorlatilag létrehoznak egy online terroristaképző bázist, ahol megoszthatják egymással az akciók kivitelezéséhez szükséges tudást. A példa gyakorlatilag arra hívja fel a figyelmet, hogy a virtuális közösségben lehetőség van olyan zárt, jelszavas védelemmel ellátott találkozó tartására is, ahol a fizikailag távol lévő személyek gyorsan cserélhetnek információkat egymással. Ez alkalmas lehet a tagok egymás közötti bizalmának és a csoport összetartó erejének még a fizikai kontaktus kialakulása előtti felépítésére is.²³⁰
2. A második példa általánosságban a virtuális dolgok kereskedelmére utal: A terrorista csoport egyes tagjai egy félreeső, interneteléréssel ellátott helyen különböző MMORPG-

²²⁸ Lisa Ugelow – Lance J. Hoffman: *Fighting on a New Battlefield Armed with Old Laws: How to Monitor Terrorism in the Virtual Worlds*. University of Pennsylvania Journal of Constitutional Law, Volume 14, Issue 4. 2012. p. 1051.

²²⁹ Edward Snowden kiugrott hírszerző ügynök hozta nyilvánosságra az NSA azon dokumentumát is, amely a virtuális világok titkosszolgálati módszerekkel történő megfigyelését a terrorizmus elleni küzdelemre hivatkozva magyarázza: NSA: *Games: A Look at Emerging Trends, Uses, Threats and Opportunities in Influence Activities*. 2007. <http://www.propublica.org/documents/item/889134-games> [2014.08.26.]

²³⁰ NSA: *Games: A Look at Emerging Trends, Uses, Threats and Opportunities in Influence Activities*. 2007. p. 30.

kkal játszanak és virtuális tárgyakat, valamint valutákat „farmolnak”. A megszerzett javakat később online piacokon és aukciós oldalakon értékesítik valódi pénzért, az így befolyt összegekkel pedig a terrorszervezetet támogatják. A csoport tagjai esetleg más, nem tag játékosokat is rávehetnek arra, hogy tevékenységükkel hozzájáruljanak az effektívebb termeléshez, és így közvetetten az anyagi támogatáshoz. A tanulmány egy meglehetősen távoli példát hoz az elmélet alátámasztására, miszerint 2006 decemberében a SAIC informatikai vállalat munkatársai rendszeresen ellenőrizték az eBay-en a virtuális tárgyak és karakterek árát. Ennek során azt vették észre, hogy a magas szintű, különleges tárgyakat birtokló World of Warcraft és EverQuest karakterek átlagban 2.000 USD-ért kelnek el, gyakran igen kevés, pár perces árverési időkeret megadása alatt.²³¹ Habár az NSA elemzése nem von le konzekvenciát a példa kapcsán, véleményem szerint az ilyen, gyors lefolyású árveréseken az eladó célja valószínűsíthetően az, hogy előzetes egyeztetés alapján egy konkrét vevő tegyen szert az árult karakterre. Ebből azonban még nem következik szükségszerűen, hogy terrorszervezetek tagjai csoportosítanak át ily módon egymás között a csoport javait. Az ilyen célból fogatosított tranzakciók – ha egyáltalán léteznek – valószínűbb, hogy rendkívül elenyésző számban jönnek létre a virtuális tárgyak piacán.

A fentiekén túl számos további kitalált példát hoznak az NSA szakértői az egyes online játékok terrorista használatával kapcsolatban. Az elemzés hivatkozik továbbá olyan szoftverekre is, mint a Special Forces 2, amelyet a libanoni illetőségű Hezbollah szervezet fejlesztett ki. A játék célja a terrorszervezet működésének propagálása a fiatalabb korosztály részére. Különlegessége, hogy a végső cél egy virtuális öngyilkos merénylet végrehajtása, amire a játék folyamán a felhasználónak kell felkészítenie az általa irányított karaktert.²³²

Véleményem szerint az online játékok terroristák általi használatától az NSA elemzésében foglaltakhoz képest nem feltétlenül kell tartani és ezt nem csak az a tény támasztja alá, hogy eddig egyetlen egy ilyen esetre sem derült fény. A tanulmány által hivatkozott játékszoftverekben közös, hogy az üzemeltetőik amerikai egyesült államokbeli vállalatok, melyeknek a kiszolgáló szerverei is ugyanebben az országban találhatóak. Ésszerűtlen azt feltételezni, hogy egy esetleges „Amerika-ellenes” terrorakció elkövetői olyan kommunikációs csatornákat használjanak a támadás kivitelezésének megtervezéséhez, amelyek tartalmát az ellenérdekű fél az általa üzemeltett szoftver logadataiból bármikor

²³¹ Ibid. p. 31.

²³² Ibid. p. 8.

előkeresheti. Sokkal egyszerűbb és célratörőbb az ilyen információcsere kivitelezéséhez hagyományos, helyi és erre a célra létrehozott e-mail levelezőrendszerek, illetve fórumok működtetése, amelyekhez csak az a szűk kör férhet hozzá, akik erre előzetesen jogosultságot kaptak. Ezekre akár titkosított csatornákon keresztül (pl. proxy-k, TOR-hálózat) is fel lehet jelentkezni, bonyolítva ezzel a forrás visszakereshetőségét. Az ilyen kommunikációs csatornákat, és adatokat akár különböző virtuális magánhálózat-,²³³ vagy bulletproof-hosting²³⁴ szolgáltatóknál is el lehet helyezni, ami szintén elősegíti az anonimitást.

Ezen felül a tanulmány által hivatkozott Special Forces 2 példája is azt mutatja, hogy a támadók és háttérszervezeteik az akciók megtervezéséhez szívesebben készítenek saját maguk propagandatermékeket, minthogy egy már meglévő virtuális környezet megoldásaival kísérletezzenek. Emiatt valószínűleg hitelesebbnek is tűnnek szimpatizánsaik előtt.

Végül érdemes azt is megemlíteni, hogy az NSA kissé egyoldalú elemzésével szemben példaként lehet olyan rendkívül népszerű, tengerentúli fejlesztésű online játékokat is felhozni, mint amilyen az Activision fejlesztőcég Call of Duty: Modern Warfare sorozata, melyben a játékos célja brit és amerikai katonák szemszögéből Oroszországban és egy meg nevezett közel-keleti iszlám országban az uralmat átvevő nacionalista felkelők leverése. Az iszlám állam vezetőjét a játékban el-Aszad-nak hívják.²³⁵

7. Következtetések és szabályozási lehetőségek

"Aki szörnyekkel küzd, vigyázzon, nehogy belőle is szörny váljék.

S ha hosszasan tekintesz egy örvénybe, az örvény visszanéz rád."

Nietzsche

Az online közösségek szabályozásának lehetőségére általában két szinten kerül sor. Az első az önszabályozás, a másik pedig a formális, külső kontroll szintje. A virtuális közösségek

²³³ Virtuális magánhálózat (VPN): Egy számítógép-hálózat fölött kiépített másik hálózat. „Magán” jellegét az adja, hogy a VPN-en keresztülmenő adatok nem láthatók az eredeti hálózaton, mivel titkosított adatsomagokba vannak becsomagolva. Az interneten keresztül így biztonságos „alagút” építhető ki a távoli hozzáférő számítógépe és a központban működő VPN forgalomirányító és az ott elhelyezett adatok között.

²³⁴ Bulletproof-hosting: Egy olyan internetes szolgáltatás, amely során a tárhely-szolgáltató az átlagosnál magasabb elnézést tanúsít a felhasználói által a tárhelyeire feltöltött tartalmakkal szemben. Sok ilyen szolgáltató eleve úgy reklámozza magát, hogy semmilyen az ügyfeleihez köthető adatot nem tárol és nem is ellenőrzi a tartalmat. Léteznek olyan Bulletproof-hosting vállalatok is, amelyek székhelyei olyan harmadik országokban találhatóak, amelyekkel kifejezetten nehézkes a külföldi szervek részéről az igazságügyi együttműködés.

²³⁵ Call of Duty: Modern Warfare története: http://callofduty.wikia.com/wiki/Modern_Warfare_%28series%29 [2014.08.27.]

ön szabályozási mechanizmusai az esetek döntő többségében elégségesnek bizonyulnak, és csak legvégső esetben van szükség külső beavatkozásra, így ezen a területen is maradéktalanul érvényesülni látszik a büntetőjog ultima ratio jellege.

A fentieket nagyon jól szemlélteti a Mr. Bungle ügy is, amelyben felesleges lett volna bűnügyi útra terelni a problémát, hiszen a játék szabályzata (ennek legtöbbször a szoftverhez mellékelt licencia-szerződést kell tekinteni) elégséges megoldást nyújtott a felmerült feszültség kezelésére. Minden egyes online szerepjáték licencia-szerződésében található olyan rész, amely a játékosok közötti, illetve a játékos és a programozott környezet közötti kapcsolatokat szabályozza. Ezekben a szerződésekben kerülnek kikötésre azok a szabályok, amelyek általánosan szabályozzák egy online közösség tagjaival szemben támasztott elvárható normákat. Ilyen például a csaló-programok és hackek használatának, vagy más játékosok zaklatásának tiltása. A rend fenntartásáért az adminisztrátorok felelnek. Ez a szabályozási módszer legtöbbször elég arra, hogy rendezni tudjuk a virtuális világokban felmerülő feszültségeket.

De mi történik akkor, ha ezek a szabályok már nem képesek arra, hogy megvédjék a felhasználókat, hiszen a káros cselekmény túllép a játék keretein? Nem lenne nehéz a fizikai világ perspektíváit követő büntetőjogi szabályozást alkalmazni a virtuális valóságra sem, ha belátnánk, hogy sok tekintetben ugyanolyan szabályok uralkodnak mindegyik környezetben.

A gyakorlatban a virtuális valóságok formális kontrollja még gyerekcipőben jár, azonban több országban láthatunk már ilyen próbálkozásokat. Ilyen például a londoni székhelyű CEOP (Child Exploitation and Online Protection Centre – Online Gyermekvédelmi Központ), amely többször vizsgálódott már virtuális terekben a gyermekekkel szembeni szexuális visszaélések elkövetőinek felderítése végett. A próbálkozás előremutató, azonban az egyelőre a virtuális visszaéléseknek csak egy területére koncentrált.²³⁶ Ezen felül fontos megemlíteni, hogy a dél-koreai rendőrségnek immár évek óta működik virtuális bűnözéssel foglalkozó csoportja, melynek feladata, hogy az olyan bűncselekmények után nyomozzon, amelyek az online játékokkal kapcsolatosak. A csoport jelentése szerint a számítógépes bűncselekmények több mint a felét teszik már ki az országban olyan esetek, amelyeknek valamilyen szinten közük van az internetes játékokhoz.²³⁷

Végkövetkeztetésként levonható, hogy a cybertér és az általa létrehozott alternatív valóság sokaknak menekülést jelent a hétköznapiakból, hogy aztán egyfajta boldog anarchiába

²³⁶Parti Katalin: *Actual Policing in Virtual Reality*. p. 17.

²³⁷Mark Ward: *Does Virtual Crime Need a Real Justice?* BBC News 2003.09.29. http://news.bbc.co.uk/2/hi/uk_news/magazine/3138456.stm [2014.12.09.]

csöppenjenek, ahol egy újfajta virtuális önképet alakítanak ki magukról. Az emberi találékonyság ilyen felfedezetlen területei hasznosnak bizonyulnak, hiszen nélkülük valószínűleg a technika fejlettsége és a kultúra sem tartana ott, ahol napjainkban tart. A legfontosabb kérdés, hogy milyen módon tolerálható ez a menekülés.

Mint láttuk a büntetőjogi felelősségre vonáshoz ezeken a területeken is csak végső megoldásként érdemes nyúlni. A közösségek önszabályozó mechanizmusai mellett, az egyes csatornák, weboldalak, vagy szoftverek adminisztrátorai gyorsan fel tudnak lépni a visszaéléseket elkövetők ellen, ami legtöbbször a legobjektívabb és legcélszerűbb megoldás.

Ha azonban a devianciák túlmutatnak ezeken a kereteken, határozott külső fellépésre is szükség lehet. Érdemes tehát felfedezni és megérteni az emberi tevékenység ilyen területeit, emiatt pedig egyszerűen alkalmazható és érhető szabályokat kell alkotni. A visszaélések elkerülése és a hatékony fellépés érdekében pedig a hatóságok nemzeti és nemzetközi együttműködése és képzése kell, hogy a jövőben megvalósuljon.

Negyedik rész:
A virtuális gazdaság fizetési rendszerei

Első fejezet:

A centralizált virtuális gazdaság: zárt virtuális pénzpiacok

Az előző részekben már említésre kerültek a különböző virtuális valóságok által szimulált piacok általános jellemzői. Ebben a fejezetben a pénzpiaci és ehhez kötődő gazdasági működés jogi szempontjaiból elemezzük a különböző virtuális kereskedelmi platformok működését.

1. A pénz és a virtuális pénz történetének rövid áttekintése

Dióhéjban a fejezet bevezetőjeként érdemes kitérnünk a pénz fejlődésének történetére és a virtuális piacok megjelenésének előzményeire is.

Annak ellenére, hogy rendkívül nehéz megállapítani a pénz kialakulásának pontosabb dátumát, annyi biztosan kijelenthető, hogy nem korábban, mint időszámításunk előtt 2200-ban, már használtak az emberek valamilyen formában pénzt csereeszközként. A korai pénzek árupénzek voltak, tehát bizonyos tárgyak, melyek belső értéket képviseltek (pl. jószágok, magvak, só később pedig arany, ezüst stb.). Ezeket váltotta a nemesfémek értékének általános elfogadásával a fémpénz az időszámításunk előtti 7. század elejétől kezdve.

A 17. század környékén megjelent az áru-fedezettel rendelkező pénzhelyettesítő fogalma, amely olyan tárgyakban öltött testet, melyek megtestesítették a mögöttes árucikket. Az ilyen, legtöbbször papíralapon megjelenő bizonylatok lényegében nem képviseltek értéket, de be lehetett őket váltani a mögöttes árucikk bizonyos előre meghatározott mennyiségére. Ennek a rendszernek a fő előnye az, hogy a pénz hordozhatósága könnyebbé vált, továbbá hogy egyszerűbb lett a nagyobb tranzakciók fogantatása is.

A modern gazdaságok tipikus alapja a rendeleti pénz, amely megjelenésében hasonlatos a pénzhelyettesítőhöz, azonban koncepciójában merőben eltér attól. A pénz értékét az állam valamilyen kötelezően betartandó jogi normában (pl. törvény, rendelet) írja elő, így az kötelező érvényű törvényes fizetőeszközként használatos és valamilyen központi kibocsátó szervezet hozza forgalomba (pl. az ország központi bankja). A rendeleti pénz további

sajátossága, hogy nem váltható vissza többé árucikkre. Az állampolgárok azért fogadják el csereeszközként a piacon, mert megbíznak a központi kibocsátó szervben.²³⁸

A pénz formájától függetlenül négy alapvető funkciónak kell, hogy megfeleljen, melyek a következők: csereeszköz funkció, fizetési eszköz funkció, értékmegőrző funkció, elszámolási funkció.

A klasszikus értelemben vett pénz virtuális térbe helyeződése az internet előretörésének volt köszönhető, amely miatt a virtuális közösségek is egyre elterjedtebb és összetettebb szociális terekké nőttek ki magukat. A virtuális közösségnek több fajtája is ismeretes: a legelterjedtebbek és leggyakrabban használtak a közösségi hálózatok (Facebook, Twitter stb.), de léteznek más célból létrehozott olyan közösségek is, mint a tudás megosztására (pl. Wikipedia), vagy szerencsejátásra (online kaszinók, pókertermek), illetve egy virtuális világ létrehozására (pl. MMORPG-k) létrejöttek. Témánk szempontjából az utóbbi csoportra helyezük a hangsúlyt.

Jó néhány esetben a virtuális világok megalkották saját belső fizetési eszközeiket, mellyel a közösség piacán tudnak fizetni virtuális tárgyakért és szolgáltatásokért a felhasználók. Ezzel a lépéssel létrejött egy új típusú digitális, elektronikus pénz. Az Európai Bankhatóság meghatározása szerint a virtuális pénz egy olyan szabályozatlan digitális pénzeszköz, amelyet nem adott állam központi bankja bocsát ki is és biztosít, így annak értékállóságát sem garantálja, ennek ellenére a piacon elfogadott fizetőeszközként jelenik meg.²³⁹

Az ehhez hasonló, mikroközösségek által használt pénz jelensége nem új keletű a történelemben, azok már jóval a digitális kor előtt megjelentek egyes helyeken. Az ilyen rendszerek pozitív hatással lehetnek a gazdasági fejlődésre, amennyiben jó fizetési alternatívát kínálnak a fogyasztók részére. Azonban kockázati tényezőt is magukban rejthetnek, főleg ha a jogi szabályozottság hiányából indulunk ki.

Lényegében a virtuális fizetőeszközök csereeszközként és elszámolási egységként viselkednek a meghatározott virtuális közösségben. Vajon ezen a két funkción túl értékmegőrző szereppel is bírnak, vagy magasabb kockázati tényezőt rejtenek magukban annál, hogy ezt ki tudjuk egyértelműen jelenteni?²⁴⁰ Az Európai Központi Bank hatástanulmánya szerint az olyan virtuális valuták, mint a Second Life-beli Linden \$, vagy a decentralizált elven működő Bitcoin (részletes elemzését lásd a következő fejezetben) negatív

²³⁸ Bánfi Tamás (szerk.): *Pénzügytan I.* Tanszék Kft. Budapest, 2002. pp. 15-21.

²³⁹ European Banking Authority: *Warning to Consumers on Virtual Currencies.* 2013. december 12. <https://www.eba.europa.eu/documents/10180/598344/EBA+Warning+on+Virtual+Currencies.pdf> [2014.10.24.]

²⁴⁰ European Central Bank: *Virtual Currency Schemes*, October 2012. pp. 9-11.

hatást gyakorolhatnak a központi bankokba vetett bizalomra a bennük rejlő bizonytalanság miatt, a felhasználók pedig magas kockázatoknak vannak kitéve.²⁴¹ Az EKB-n kívül az Európai Bankhatóság szintén terjedelmes állásfoglalásban próbálta meg azonosítani a virtuális fizetőeszközök előnyeit és a bennük rejlő potenciális veszélyforrásokat, melyet az Európai Bizottságnak, Európai Tanácsnak és az Európai Parlamentnek is megküldött, mivel a hivatal végkövetkeztetése az volt, hogy a területek szabályozása az azonosított veszélyek magas száma miatt nem várható már sokáig magára.²⁴²

Az EKB és az Európai Bankfelügyelet fenti kijelentéseinek megalapozottságát a virtuális világok, így különösen a kritizált Second Life pénzügyi rendszerének elemzése révén próbáljuk meg vizsgálni a következő pontokban, illetve a Bitcoin-ról szóló következő fejezetben.

2. A centralizált virtuális pénzügyi rendszerek fajtái

Az EKB hivatkozott elemzése a következő definícióban próbálja megragadni a virtuális fizetőeszköz lényegét: „A virtuális fizetőeszköz egy jogi értelemben nem szabályozott, digitális pénznem, amit alapvetően annak fejlesztői bocsátanak ki és irányítanak és egy meghatározott virtuális közösség tagjai fogadják el és használják.”²⁴³

A fenti definíció egyik legfontosabb fogalmi eleme, hogy az rendelkezik központi kibocsátóval, ami azonban nem valamilyen törvény által erre felhatalmazott szervezet (pl. az állam központi bankja), hanem a virtuális valóságot megteremtő szoftver fejlesztője. Szintén ki kell emelni, hogy azt a virtuális közösség tagjai használják csupán fizetési eszközként, a közegetől, amiben megjelenik, a léte nem függetleníthető. A jogszabályi háttér hiányát tekintve annyi mindenképpen igaz, hogy az – a virtuális tárgyakhoz hasonlóan – egyes szerzői jogi normákon kívül, mint pénz valóban nem szabályozott.

A virtuális világok fizetőeszközei között három különböző, ilyeneket használó gazdasági rendszert tudunk elkülöníteni egymástól a más valutákra való átválthatóság és a valódi tárgyak vásárlásának lehetősége szempontjaiból.

²⁴¹Ibid. p. 47.

²⁴² European Banking Authority: Opinion on Virtual Currencies, EBA/OP/2014/08, 4 July 2014. <http://www.eba.europa.eu/documents/10180/657547/EBA-Op-2014-08+Opinion+on+Virtual+Currencies.pdf> [2014.10.18.]

²⁴³ European Central Bank p. 13.

a. Zárt virtuális pénzügyi rendszer

Az ilyen rendszereknek elméletileg nincsen semmilyen kötődésük a valódi gazdasághoz, ezért legtöbbször tiszta in-game (játékon belüli) pénzügyi rendszernek hívják őket. A felhasználók online aktivitásuk során, jutalmul kapják (pl. küldetések teljesítése után) a virtuális pénzt, amit aztán különböző virtuális tárgyakra költhetnek el a világ árusainál, vagy egymástól vásárolhatnak a játék belső piacán. Ezek a pénzügyi rendszerek elméletileg nem teszik lehetővé a szoftver részeként, hogy a virtuális valutát valódira váltsák a felhasználók.²⁴⁴ Attól függetlenül persze, hogy a szoftver ezt nem kifejezetten támogatja, létrejöhet egyfajta mögöttes gazdaság, ahol harmadik felek által üzemeltetett piacokon cserélnek gazdát a tárgyak valódi pénzért, mint ahogy azt a korábbi részekben is láttuk. A rendszerre jó példa a World of Warcraft, ahol a felhasználók küldetések teljesítése során szerzik avatarjuknak a játékpenzt, amit a játék piacán tudnak elkölteni virtuális tárgyakra és szolgáltatásokra.

b. Félig nyitott virtuális pénzügyi rendszer

Ebben a pénzügyi rendszerben a virtuális valutát valódi pénzért lehet meghatározott árfolyamon vásárolni a fejlesztő által támogatott platformon keresztül, azonban a visszaváltási lehetőséget az már hivatalosan nem támogatja. A virtuális gazdaság a valódival való összekapcsolása ebben az esetben tehát már hivatalosan is megvalósul, habár a tranzakciók csak egy irányba támogatottak. A virtuális pénzt a felhasználók ebben az esetben is virtuális tárgyak és szolgáltatások megvásárlására költhetik. Léteznek olyan koncepciók is, ahol a virtuális pénzen valódi tárgyakat is tudnak vásárolni maguknak a felhasználók. Az előbbi rendszerre például szolgálhat a 2009-ben bevezetett Facebook Gamecard (korábban Credit) rendszer, melyet használva a közösségi portálon regisztráltak bankkártyájukat használva vehetnek kreditnek nevezett virtuális elszámolási egységeket, mellyel az oldal egyes alkalmazásaiban fizethetnek virtuális szolgáltatásokért.²⁴⁵

²⁴⁴ Ibid.

²⁴⁵ European Central Bank p. 14.

c. Teljesen nyitott virtuális pénzügyi rendszer

A felhasználók a félig nyitott rendszerrel szemben itt már nem csak megvehetik, de akár el is adhatják virtuális pénzüket valódiért cserébe a fejlesztő által biztosított platformon keresztül. A rendszerre az egyik legjobb példa a Second Life, hiszen a világ valutájának az árfolyamán a felhasználók bármikor vásárolhatnak és el is adhatnak virtuális pénzt. Second Life-beli Linden \$-t bankkártyával, vagy PayPal-on keresztül lehet vásárolni a fejlesztőtől, mielőtt virtuális szolgáltatásokat venne igénybe a felhasználó a világon belül. Ezt később vissza is lehet váltani valódi pénzre. Fontos korlátozás azonban, hogy valódi világbeli szolgáltatásokat, illetve árucikkeket nem lehet Linden \$-on vásárolni.²⁴⁶

3. Az elektronikus pénz és a virtuális pénz közötti különbség

A virtuális pénzügyi rendszerek úgy foghatóak fel a fentiek alapján, mint az elektronikus fizetési rendszer egyik fajtája, melyben az elektronikus pénz fogalma játssza a fő szerepet. Ez azonban nem teljesen igaz, tekintve a kettő közötti lényeges különbségeket, melyet az alábbiakban tekintünk át.

Uniós szinten a 2009/110/EK irányelv határozza meg az elektronikus pénzre vonatkozó legfontosabb fogalmakat. Az irányelv értelmében az elektronikuspénz-kibocsátó intézmény olyan jogi személy, amely az irányelvben meghatározott feltételek teljesülése alapján engedélyt kapott elektronikus pénz kibocsátására. Elektronikus pénz alatt a direktíva pedig a kibocsátóval szembeni követelés által megtestesített, elektronikusan tárolt – ide értve a mágneses tárolást is – monetáris értéket érti, amelyet pénzeszköz átvételével bocsátanak ki a 2007/64/EK irányelv 4. cikkének 5. pontjában²⁴⁷ meghatározott fizetési műveletek teljesítése céljából, és amelyet az elektronikuspénz-kibocsátón kívül más természetes vagy jogi személy is elfogad.²⁴⁸

Magyarországon az elektronikus pénz törvényi fogalmát a hitelintézetekről és a pénzügyi vállalkozásokról szóló 2013. évi CCXXXVII. törvény (Hpt.) 6. § (1) bekezdésének 16. pontja

²⁴⁶ Ibid.

²⁴⁷ A hivatkozott 2007/64/EK irányelv 4. cikk 5. pontja szerint „fizetési művelet”: a fizető fél, vagy a kedvezményezett által kezdeményezett pénzbefizetés, -átutalás vagy -felvétel, függetlenül a fizető fél vagy és a kedvezményezett közötti alapkötelezettségektől

²⁴⁸ Az Európai Parlament és a Tanács 2009/110/EK irányelve (2009. szeptember 16.) az elektronikuspénz-kibocsátó intézmények tevékenységének megkezdéséről, folytatásáról és prudenciális felügyeletéről, a 2005/60/EK és a 2006/48/EK irányelv módosításáról, valamint a 2000/46/EK irányelv hatályon kívül helyezéséről 2. cím, 2. cikk, 1-2. pontjai.

határozza meg a következőképpen: elektronikus pénz az elektronikus pénz kibocsátójával szembeni követelés által megtestesített, elektronikusan tárolt – ideértve a mágneses tárolást is – összeg, amelyet pénzeszköz átvétele ellenében bocsátanak ki a pénzforgalmi szolgáltatás nyújtásáról szóló törvényben meghatározott fizetési műveletek teljesítése céljából, és amelyet az elektronikus pénz kibocsátóján kívül más természetes és jogi személy, jogi személyiség nélküli gazdasági társaság és egyéni vállalkozó is elfogad. Mint látható a hazai szabályozás szinte teljes egészében megismétli az EU norma szövegét.

Az elektronikus pénz és a virtuális pénz a fenti fogalmak alapján abban legalábbis hasonlítanak egymásra, hogy mindkettőt elektronikusan tárolja az azt kibocsátó fél. Ennél azonban sokkal több különbség adódik már csak fogalmi szinten is a kettő között. Az EU irányelv és a Hpt. meghatározása szerint az elektronikus pénzt annak kibocsátója pénzeszköz átvétele ellenében bocsátja ki. Ez a virtuális pénzre csak részben igaz, hiszen arra nem csak valódi pénz átváltása (átvétele), hanem virtuális tevékenység (pl. küldetések teljesítése utáni jutalom) kifejtése kapcsán is szert lehet tenni. Szintén szembevetendő különbség, hogy az elektronikus pénzt annak kibocsátóján kívül harmadik félnek is el kell fogadnia fizetési műveletek teljesítése céljából. Ez a virtuális pénzre egyáltalán nem igaz, mivel azzal kizárólag az azt használó virtuális világon belül lehet fizetni.

Az egyik legfőbb különbség továbbá a kettő között, hogy az elektronikus pénzek elszámolási egységei ugyanazok, mint a nem elektronikus pénzeké. Tehát az elektronikusan, például a bankszámlán tárolt pénzt, ugyanúgy magyar forintban (euróban, amerikai dollárban, angol fontban stb.) számolják el, mintha az készpénz lenne. Ez a virtuális pénzre nem igaz, mivel annak külön elnevezése, elszámolási egységei és emiatt árfolyama is van. Az úgy viselkedik, mint egy teljesen különálló valutánem és nem úgy, mint egynek az elektronikus megfelelője. A virtuális pénzek árfolyamát pedig az arra való kereslet és az ezt kielégíteni igyekvő kínálat határozza meg.²⁴⁹

Végül meg kell azt is jegyezni, hogy mivel a virtuális pénz különálló valutaként viselkedik, annak irányítása a kibocsátó feladata, ami ezekben az esetekben nem egy különálló pénzügyi szervezet, hanem a virtuális világot fenntartó fejlesztő.

A fentiek alapján végkövetkeztetésként az vonható le, hogy az elektronikus pénzekkel ellentétben a virtuális pénzek jogi státusza nem tisztázott, hiszen azokra tulajdonságaikból adódóan nem lehet alkalmazni a hatályos jogszabályi rendelkezéseket. Ez a körülmény

²⁴⁹ European Central Bank p. 16.

komoly kockázati tényezőknek teszi ki, az azokat nap mint nap használókat, amelyre a korábbi részekben ismertetett esetek is bizonyossággal szolgálnak.

4. A felek és a közvetítő szerepe a virtuális tranzakciók folyamán

Csakúgy, mint a fizikai világ gazdaságában, a virtuális gazdaságban is számtalan szereplő található, akik részt vesznek, de legalábbis érintve vannak a létrejövő tranzakciókban. A virtuális tranzakciók két alapvető komponense a virtuális dolog, vagy szolgáltatás átadása és a virtuális pénzeszközök átutalása.

A fizetési (tranzakciós) rendszereket legegyszerűbben úgy lehet leírni, hogy azok olyan eszközökből, eljárásokból és szabályokból állnak, melyek célja a résztvevői között különböző pénzeszközök mozgatása. Alapja egy megegyezés a rendszer résztvevője (ügyfél) és a rendszer operátora között, és az összegek átutalása az e célból működtetett technikai infrastruktúra segítségével történik.

Alapvetően a virtuális tranzakciós rendszerek hasonlatosan működnek a valódi kereskedelemben használtakhoz, azzal a különbséggel, hogy pénzügyi közvetítők itt jellemzően nem jelennek meg.

Habár sok eltérés létezik egyes virtuális világok fizetési rendszerei között, azok jellemzően az alábbi tipikus tulajdonságokkal bírnak:²⁵⁰

- „Megbízás alapú” rendszer: A virtuális valuták teljesen önállóan működnek a hagyományos banki csatornáktól. Azokban egy, a pénzügyi rendszertől független szervezet (a világ fejlesztője) játssza a főszerepet, és nincs más olyan szereplő, ami például külön számlákat, vagy pénzügyi szolgáltatásokat nyújtana ezekkel kapcsolatban. Ebből a szempontból a virtuális pénzügyi rendszerek úgy működnek, mint egy harmadik-fél által fenntartott és tulajdonolt zárt fizetési rendszer. A felhasználók számláit ezen szervezet kezeli, ami a virtuális közösséget fenntartó operátor is egyben. A virtuális pénzekkel történő tranzakciókat házon belül kezelik, ahol a felhasználók az egymás közötti tranzakciók kezelésével az operátort bízzák meg, hiszen nincs is erre más lehetőségük.
- A tranzakciók típusai: A virtuális tranzakciókat tipikusan a kiskereskedelmi tranzakciókhoz tudjuk hasonlítani. Általában nagyszámú felhasználó között, sok kis értékű utalás jön létre.

²⁵⁰Ibid. pp. 17-18.

- A felek közötti megegyezés létrejött: A megállapodások általában valós időben kötöttek, a termékek árát bruttóban határozzák meg a felek, a teljesítés pedig azonnali. Minden egyes tranzakciót külön kezel a rendszer, azok nincsenek összevonva.

5. A Second Life centralizált virtuális pénzügyi rendszerének alapjai

A Second Life avatarjait irányító felhasználók több módon is pénzhez juthatnak a virtuális világban: kereskedhetnek a saját maguk által előállított virtuális tárgyakkal, profitálhatnak a korábbi befektetéseikből (pl. megvesznek egy házat, berendezik, majd eladják drágábban), de játékbeli események során akár nyerhetnek is virtuális pénzt. A havidíjas szolgáltatásként prémium felhasználói fiókkal rendelkezők pedig hetente 300 Linden \$-t kapnak a virtuális számlájukra bónusz gyanánt.²⁵¹

A Second Life gazdaságában a felhasználók gyakran készítenek olyan virtuális tárgyakat, melyeket később eladnak a közösség más tagjainak és ebből profitra tehetnek szert. A legnagyobb bevétel azonban nem ebből, hanem a virtuális ingatlanok bérbe adásából származik.²⁵² A gazdaság tehát hasonlóan működik, mint a fizikai világbeli párja, azonban néhány lényeges különbséget is ki kell emelnünk.

A Second Life önellátó gazdasággal rendelkezik, ami annyit jelent, hogy az teljesen zártan működik, aminek nincs kapcsolata a külvilággal. A gazdaság kizárólag virtuális tárgyakra és szolgáltatásokra koncentrál, továbbá teljes mértékben a Linden Lab által fejlesztett infrastruktúrát használja, ennek keretei között működik. A fenti alapvető különbségeken kívül a virtuális világ gazdasága hasonló elvek mentén működik, mint a fizikai világbeli párja.

A Second Life gazdaságának szereplői eladókra és vevőkre oszlanak, továbbá létezik egy fejlesztő által megbízott, a piacot is felügyelő online közösségi felügyelő, akihez a játékosok fordulhatnak panaszaikkal. Ez a felügyelő azonban nem egy független személy, vagy szervezet, hanem a Linden Lab munkatársa.

A fenti tulajdonságok miatt a Second Life-beli gazdaság teljesítőképessége mérhető. Az EKB tanulmánya szerint 2009-ig a virtuális tranzakciók értéke minden évben 94%-al nőtt, és a felhasználók az elmúlt időszakban, évente nagyjából 600 millió USD értékű virtuális tárgyat, illetve szolgáltatást értékesítenek egymásnak. A fentiek alapján a Second Life

²⁵¹ A prémium tagságról: http://community.secondlife.com/t5/English-Knowledge-Base/Premium-membership/ta-p/1054477#Section_3.2 [2014.11.25.]

²⁵² The Economist: *Living a Second Life*. 2006. szeptember 28. <http://www.economist.com/node/7963538> [2014.10.21.]

gazdasági teljesítőképessége megelőzi 19 másik államét a Föld országai (pl. Szamoa) közül.²⁵³

Habár a Second Life-beli gazdaságnak lehet az egyik legnagyobb a teljesítőképessége a virtuális közösségek közül, a fentiek alapján is látszik, hogy az még nem éri el a kifejezetten jelentős értéket, legalábbis az egyes államok gazdasági teljesítőképességéhez képest.

A Second Life gazdaságának valutája a Linden \$ viszonylag stabil árfolyammal rendelkezik, ami annak is köszönhető, hogy a fejlesztő igyekszik annak áringadozását alacsonyan tartani, többek között új Linden \$-ok forgalomba hozatalával a kereslet növelése érdekében.²⁵⁴

Bár a Second Life gazdasága tisztán csak online létezik, a valódi világban jelenlévő vállalkozások is profitálhatnak abból virtuális árucikkek és szolgáltatások értékesítésével. Ezen felül a sok vállalkozás képvisellel is rendelkezik a Second Life-ban, ami komoly reklámértéket is képvisel. Léteznek továbbá olyan egyetemek és politikusok is, akik a virtuális képviselőkön keresztül kínálnak képzéseket, vagy népszerűsítik saját tevékenységüket.

6. A Second Life gazdaságának monetáris jellemzői

A Second Life-ban forgalomban lévő virtuális pénz mennyisége három tényezőtől függ. Az első a felhasználók részére a Linden Lab által értékesített Linden \$ nettó mennyisége, amely tevékenység az államok központi bankjai által végzett nyílt piaci művelethez hasonló tevékenység. A második a Linden Lab Linden \$-ban elszámolt saját bevételei a virtuális világbeli ingatlanok és szigetek értékesítései, valamint bérbeadásai után, melyekért a felhasználók fizetnek a cégnek. A harmadik tényező a már említett prémium tagságú felhasználók részére juttatott havi bónusz kifizetés. Csak az első és a harmadik esetben kerül sor egyébként új pénz létrehozatalára. Gyakorlatilag kijelenthető, hogy a Linden Lab a Second Life gazdaságában a központi bank szerepét játssza a forgalomban lévő pénz mennyiségének meghatározása miatt.²⁵⁵

²⁵³European Central Bank p. 29.

²⁵⁴Ibid.

²⁵⁵Ibid. p. 30.

7. A centralizált virtuális gazdaság problémái

A fenti példák alapján világosan látszik, hogy valamennyi, a Second Life-hoz hasonló elvek alapján működő centralizált virtuális gazdaságban az egyetlen szabályozó autoritás a szoftverfejlesztő. Ezen felül a fejlesztő felügyeli a rendszer működését is, bármilyen külső szereplő (hatóság) bevonása nélkül. Természetesen nem feltétlenül igaz, hogy bármilyen külső hatóságnak be kéne avatkoznia a virtuális gazdaságokba, optimálisabb megoldás lenne a jogviszonyok rendezése a magánjogi felelősség, a tulajdonjog elismerése és a fogyasztók védelmének szintjén.

Erre azért is lenne szükség, mivel a virtuális gazdaságok és a hozzájuk tartozó fizetési rendszerek olyan tulajdonságokkal bírnak, amik mentén azok összekapcsolhatóak a fizikai világ gazdaságával. Erre jó példa lehet, hogy egyes gazdasági szereplők a Second Life-ra is kiterjesztik tevékenységüket, például reklámfelületnek használják, vagy az általuk forgalmazott termékek virtuális másait árulják a felhasználók részére nyereség reményében. Másrészt a felhasználók egy rétege számottevő profitra tett szert a virtuális gazdaságokban való aktív részvételével és üzleti tevékenységével.

A szabályozatlanságból eredő bizonytalanságra példaként szolgál a Second Life-ban működő egyik bank alábbi esete is. A Gincó Financial virtuális banktársaság nagyon magas kamatot fizetett a felhasználóknak (éves szinten akár 69,5%-ot is), akik ebben a pénzintézetben tárolták Linden \$-jaikat. A bank 2007 augusztusában csődbe ment, aminek hatására nagyjából 750.000 USD-nyi veszteség érte azokat a felhasználókat, akik igénybe vették a virtuális banktársaság szolgáltatásait. Az incidens után a Linden Lab bevezetett egy olyan felhasználói szabályt, ami megtiltotta a felhasználóknak, illetve a virtuális világ üzleti vállalkozásainak, hogy akár a virtuális világ fizetőeszközében, akár valós pénzben számolt kamatot, vagy más közvetlen megtérülést ajánljanak valamilyen tárgy, vagy szolgáltatás használatán keresztül (pl. virtuális banki ATM, kaszinó stb.), kivéve, ha az rendelkezik a valódi világ hatóságai által ilyen tevékenység gyakorlására kiadott engedéllyel.²⁵⁶ A fentiekből kiválóan látszik, hogy a szabályozatlanság megoldására a piacot kontrolláló fejlesztőcég a fizikai világ gazdaságát szabályozó hatóságoktól igyekezett ebben az esetben megoldást várni és egyben áttolni a felelősséget.

²⁵⁶ Alphaville Herald: *Gincó Financial's Endgame*. 2007. augusztus 6.
<http://alphavilleherald.com/2007/08/ginko-financial-2.html> [2014.10.23.]

Összességében megállapítható, hogy a fejlesztőcégek tehát egyedüli szabályozóként a virtuális közösségi lét minden egyes aspektusát kontrollálhatja, melynek a felhasználókra nézve valós gazdasági hatása is lehet. Például bevezethet új pénzügyi szabályokat, adókat, kitilthat vállalkozásokat a gazdasági életből bármilyen korlátozás nélkül, és teljes hatással van az árfolyamra, valamint a forgalomban lévő pénzmennyiség alakulására is.

A megfelelő jogi szabályozás hiánya bizonytalanságot szül a virtuális valóságokban részt vevő személyek oldalán. Olyan szituációk előfordulnak szép számmal a mindennapokban is, amikor ez a bizonytalanság kézzel foghatóvá válik.

Pénzügyi szempontból az EKB elemzése azt hozza fel példaként, hogy a Second Life felhasználási feltételei szerint a fejlesztőcégek nem kötelezhető kártérítés fizetésére a felhasználóknak, ha esetleg elvesznének Linden \$-ok az adatbázisból.²⁵⁷ Ez a kissé furcsa megállapítás a szó szoros értelemben vett jelentés helyett, talán inkább azt az esetet emeli ki, hogyha egy felhasználó a virtuális pénzéhez való hozzáférést veszíti el, mivel a játék adatbázisából nem „eshetnek” csak úgy ki a Linden \$-ok, mint egy pénztárcából. Az adatok nem törlődnek ki, csupán a hozzáférési jogosultság szűnhet meg. Az EKB elemzése továbbá a csalásoknak való kitettséget is példaként hozza, és azt, hogy a fejlesztőcégek ezekért sem vállal semmilyen felelősséget.

A felhasználókat érintő jogok szempontjából tehát megállapítható, hogy azok egyoldalúan a fejlesztőcégek felelőtlenségére és a felhasználó felelősségére vannak jelenleg kialakítva. A jövőben a virtuális tulajdonjog és fizetési rendszerek szabályozásával ez a jogbizonytalanság és egyenlőtlen helyzet kiküszöbölhető lenne.

²⁵⁷ European Central Bank: p. 32.

Második fejezet:

A decentralizált virtuális gazdaság: Bitcoin és más kriptovaluták

A centralizált virtuális pénzügyi modellek közös jellemzője, hogy egy zárt világ belső fizetési rendszereként működnek, amelyben nem létezik külső kontroll és felügyelet. A tranzakciókat, a forgalomban lévő pénz mennyiségét és a szabályokat a világot fenntartó szofvertfejlesztő határozza meg, teljesen egyoldalúan és önkényesen. A virtuális tulajdonjog további elemzésének szempontjából azonban új mérföldkövet jelent a nemrég megjelent decentralizált modell, amelyben viszont semmilyen felsőbb szintű kontroll nem létezik, a felhasználók és a virtuális pénz (dolog) az egyetlen meghatározó tényezők. Azt, hogy az ilyen rendszerek hogyan működnek, és milyen jogi problémák kerülnek színre használatuk során a következő fejezetben tekintjük át.

1. Bitcoin: Az anarchisták pénze vagy a jövő fizetőeszköze?

Pénzhez sokféleképpen juthatunk. Megkereshetjük munkával, kaphatjuk ajándékba, találhatjuk az utcán, hamisíthatunk magunknak vagy ellophatjuk másoktól. Ezek viszonylag hagyományos módszereknek számítanak a világban, akár törvényesek, akár büntetendőek a jog szerint. Mi a helyzet azonban akkor, ha kitalálunk egy újfajta pénzt?

Az interneten létező Bitcoin nevű virtuális pénz – amelyet magyarul Bitérmének fordíthatunk –, egy újfajta független fizetőeszköz, amely nevéhez híven teljes mértékben bitekből áll, azonban fizikai megtestesülésével, érmeként vagy bankjegyként sehol sem találkozhatunk vele. Nincs mögötte fedezet áruban, aranyban vagy bármilyen más nyersanyagban, csupán az a harmincegyezer sornyi forráskódból álló szoftver, amivel hozzáférhetünk a teljesen virtuális fizetőeszközhöz.²⁵⁸

2008 novemberében kezdődött el az egyedülálló virtuális valuta karrierje, amikor egy magát Satoshi Nakamotónak nevező ismeretlen személy megjelentette az interneten híres tanulmányát,²⁵⁹ amelyben egy kizárólag a virtuális térben létező pénz megalkotásának folyamatát mutatja be.

²⁵⁸Joshua Davis: *The Crypto-Currency – Bitcoin and its Mysterious Inventor*. 2011. október 10. http://www.newyorker.com/reporting/2011/10/10/111010fa_fact_davis [2014.12.03.]

²⁵⁹Satoshi Nakamoto: *Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System*. 2008. <http://bitcoin.org/bitcoin.pdf>

A cikk írójáról senki sem hallott azelőtt, még a kriptográfiában jártas „nagy öregek” is csak hallgattak, amikor először meglátták leírva ezt a nevet. Nakamoto nem volt egyéb egy rejtélyes, arcnélküli hacker online profiljánál, amely mögött állítása szerint egy japánban élő programozót kell érteni. Az e-mail címet, amelyről a tanulmányt közzétették egy németországi anonim domain regisztrátornál vették nyilvántartásba, a világhálón pedig semmilyen egyéb lényeges információ nem lelhető fel róla. Mégis, ez a rejtélyes személy – aki azóta egyszer s mindenkorra felszívódott az internet mélységes mély bugyaiban – egy olyan kérdésre adta meg a választ, amely a világháló létezése óta kétségbe ejti a kriptográfiával és digitális fizetőeszközökkel foglalkozó szakembereket.²⁶⁰ Az érmekezelő program nyilvánosságra hozatala és az első Bitcoinok forgalmazása 2009 januárjában indult meg, a Nakamoto tanulmánya alapján létrehozott online hálózaton keresztül, amely logikailag a decentralizált peer-to-peer rendszerek (mint pl. a fájlok megosztására használható bittorrent technológia) mintáját követi.

A jelenség persze rengeteg kérdést felvet már első ránézésre is. Mi is az a Bitcoin? Mennyi az értéke egy Bitcoinnak? Hogyan fizethetünk vele? Mire használhatjuk, és miket vehetünk rajta? Biztonságos-e egyáltalán a technológia, hogy ha nincs mögötte semmilyen állami garancia vagy szervezet? Hogyan juthatunk hozzá és állíthatjuk elő? Miként működik a rendszer, biztonságos-e és milyen jogi keretei vannak? Felhasználható-e illegális tevékenységekhez az újfajta fizetőeszköz? Az értekezés következő fejezetében többek között ezekre a fő kérdésekre keressük a választ.

2. A decentralizált fizetési rendszer elődeiről

A pénz történetének legutóbbi fejezeteit a virtualizáció határozta meg. A papírpénz alternatívájaként megjelent a tényleges pénzmozgást a kibocsátó bankokra redukáló hitelkártya, aztán pedig az értéket adatsorokban tároló, a kibocsátó bank digitális aláírásával hitelesített, a fizetőeszközök közül a legkisebb működési költséggel járó digitális (elektronikus) pénz. Utóbbinak a hagyományos funkciók mellett több új kritériumnak is meg kell felelnie: biztonság, anonimitás, elfogadottság, különböző címletek, offline működés, a működtető rendszer skálázhatósága és hardver-függőség.²⁶¹

²⁶⁰Benjamin Wallace: *The Rise and Fall of Bitcoin*. Wired. com, 2011. november 23. http://www.wired.com/magazine/2011/11/mf_bitcoin/ [2014.12.03]

²⁶¹Infotér.blog.hu: *Bitcoin a nonkonformista digitális fizetőeszköz*. 2011. június 12. http://infoter.blog.hu/2012/06/11/bitcoin_a_nonkomformista_digitalis_fizetoeszkoz [2014.12.03.]

A Bitcoin megjelenését megelőzően többen is foglalkoztak az anonim, független és decentralizált digitális fizetőeszközök elméletének kidolgozásával. A problémát a 90-es években először Timothy May és az eszméit az interneten népszerűsítő cyberpunk-hívők²⁶² vázolták fel, akik a privátszféra megvédését tekintették az elkövetkező évtizedek legfontosabb problémájának. A csoport tagjai a May által alapított „*Cyberpunks electronic mailing list*” nevű internetes levelezőlistán osztották meg véleményüket egymással. May elméleteit „*Crypto Anarchy, Cyberstates, and Pirate Utopias*” című 2001-ben megjelent, Peter Ludlow által szerkesztett könyv foglalja össze.²⁶³

Szintén a 90-es évek elején kísérletezett egy független online fizetőeszköz, az *Ecash* bevezetésével David Chaum. Az ötlete azonban megbukott, mivel a fizetőeszköz hiánytalan működése mindenképpen feltételezte a kormány és bankkártya kibocsátó szervezetek létét.²⁶⁴

A fentieket továbbfejlesztve alkotta meg Wei Dai 1998-ban a *B-money* ötletét. Gondolatmenetében felvázolta, hogy a virtuális fizetőeszköznek munkabizonyítékokra kell épülnie, másrészt a rendszerben a jegyzőknek algoritmikus módon kell megegyezniük a készlet bővítéséről.²⁶⁵

Nick Szabó szintén 1998-ban dolgozta ki a *bitarany*, az interneten létrehozható hamisíthatatlan, ott biztonságosan tárolható, átutalható és könnyen ellenőrizhető – az aranyhoz hasonlóan funkcionáló – bitek elméletét, amely széleskörű nyilvánosságra csak 2005-ben került.²⁶⁶ Az elmélet alapja, hogy a feleknek a lehető legkevesebb mértékben kelljen csak bármiféle bizalmas harmadik félre hagyatkozniuk. A résztvevők számítógépes kapacitásuk egy részét az elosztott rendszer által kijelölt kriptográfiai egyenletek megoldására szentelik.²⁶⁷ Egyes elméletek szerint Szabó Bitgold rendszere annyira előremutatott Nakamoto Bitcoinjára, hogy elképzelhető, hogy ő fejlesztette ki azt a közismert álnevet

²⁶²A cyberpunk a kortárs tömegkultúra egyik népszerű stílusa, lényegében a közeli jövőben játszódó sci-fik altípusa. A cyberpunk művekben az emberek általában óriási, túlzású metropoliszokban élnek, érzelmi életük ennek megfelelően sivár. A nemzeti érzés helyett a cégekhez tartozás kerül előtérbe. Tipikus szereplők a számítógépes bűnöző és az informatikus szakember.

²⁶³Peter Ludlow (szerk.): *Crypto Anarchy, Cyberstates, and Pirate Utopias*, 2001. ISBN 0-262-62151-7

²⁶⁴David Chaum: *Ecash – Ein existierendes Zahlungssystem im WWW*. <http://trumpf-3.rz.uni-mannheim.de/www/sem96s/webbrum.uni-mannheim.de/bwl/zenner/seminar/ecash.htm> [2014.12.03.]

²⁶⁵Wei Dai: *BMoney* (tudományos esszé) <http://www.weidai.com/bmoney.txt> [2014.12.03.]

²⁶⁶Nick Szabó: *Bit gold*. 2008. december 27. <http://unenumerated.blogspot.hu/2005/12/bit-gold.html> [2014.12.03.]

²⁶⁷Infotér.blog.hu: *Bitcoin...*

használva (Szabóról köztudott, hogy jó pár korábbi tanulmányát szintén álnéven hozta nyilvánosságra).²⁶⁸

Ezek az elméletek már a Bitcoin megszületését vetítették előre, hiszen annak rendszere is tartalmaz olyan elemeket, amelyek a fenti teóriákból köszönnek vissza. A következő fejezetekben, az immár a gyakorlatban is megvalósult Bitcoin rendszer működésének felvázolása következik.

3. A Bitcoin alapvető tulajdonságai

A Bitcoin (általános rövidítése: BTC) nem kézzelfogható, fizikailag létező fizetőeszköz, hanem virtuális pénz: egy összeg, amely társítva van egy virtuális pénztárcával. Hogyan is juthatunk hozzá egy ilyen pénztárcához? Először is le kell töltenünk egy ingyenes szoftvert az internetről, melyet szintén Bitcoinnak hívnak. A programot a virtuális fizetőeszköz hivatalos honlapján találhatjuk meg.²⁶⁹

Ez a program egyfajta virtuális pénztárcaként funkcionál a számítógépen, mely a digitális fizetőeszközt tárolja. A pénztárca nem más, mint egy fájl a merevlemezen, amit „*wallet.dat*” néven találhatunk meg (alapértelmezett elérési útvonala Windows operációs rendszerekben: *C:\Users\<username>\AppData\Roaming\Bitcoin\wallet.dat*, Linux operációs rendszerekben pedig: *~/Bitcoin/wallet.dat*).²⁷⁰ Ezen tulajdonsága miatt a szó legszorosabb értelmében akár el is lehet lopni, ha valaki illetéktelen behatol a rendszerbe. Ennek megakadályozása érdekében érdemes biztonsági másolatokat készíteni a fájlokról, de léteznek olyan internetes szolgáltatások, ahová regisztrálva feltölthetjük a tárcánkat és ahhoz csak megadott jelszavunkkal férhetünk hozzá.²⁷¹ A program nyílt forráskódú, mely minden jelentősebb operációs rendszerre lefordított változatban elérhető, folyamatosan fejlesztik, és a Bitcoinok küldéséhez és fogadásához szükséges minden funkciót tartalmaz.²⁷²

A virtuális pénztárcaként funkcionáló program másik lényeges tulajdonsága, hogy azzal lehet egymásnak Bitcoinokat küldeni is. A tranzakciók kivitelezésére szolgálnak az úgy

²⁶⁸ John Biggs: *Who is the Real Satoshi Nakamoto? One Researcher May Have Found the Answer*. 2013. december 5. <http://techcrunch.com/2013/12/05/who-is-the-real-satoshi-nakamoto-one-researcher-may-have-found-the-answer/> [2014.12.13.]

²⁶⁹ A Bitcoin hivatalos honlapja: <http://bitcoin.org/> [2014.12.03.]

²⁷⁰ A pénztárcáról bővebben a Bitcoin hivatalos honlapján: <https://en.bitcoin.it/wiki/Wallet> [2014.12.03.]

²⁷¹ A pénztárcát érintő biztonsági intézkedésekről bővebben: https://en.bitcoin.it/wiki/Securing_your_wallet [2014.12.03.]

²⁷² Rodney Gedda: *Google Releases Open Source Bitcoin Client*. Techworld.com, 2011. március 21. <http://www.techworld.com.au/article/380396/google-releases-open-source-bitcoin-client/> [2014.12.03.]

nevezett Bitcoin-címek, amiket szintén ezzel a szoftverrel készíthetünk magunknak. Minden egyes felhasználó rendelkezik legalább egy ilyen Bitcoin-címmel, amely logikailag egy e-mail címhez hasonlatos. Különbség a kettő között, hogy ezzel nem szöveges üzeneteket és fájlokat, hanem virtuális fizetőeszközt küldhetünk és fogadhatunk.

A Bitcoin-címünket a virtuális pénztárca-szoftver kérésünkre automatikusan generálja. A program elméletileg minden egyes tranzakcióhoz külön címet készít, növelve ezzel az anonimitást, és a rendszer biztonságát. Persze, ha a felhasználó megadja valamilyen nyilvános fórumon egyik címét, akkor ezt több átutalás fogadására is fel fogja használni a program, viszont ez csökkenti az anonimitást. Ez akkor fordulhat elő, ha például adományok reményében publikálják valahol egyik címet. Az egyszer már létrehozott címek nem törölhetőek ki, hanem azok a digitális pénztárcában bármikor visszakereshetőek és megnézhető, hogy adott címről mennyi pénzt kapott, illetve mennyit utalt át annak tulajdonosa.

Mindegyik Bitcoin-cím két részből. Az egyik része az úgy nevezett „nyilvános kulcs”, a másik pedig a „privát kulcs”. A nyilvános kulcsot mi magunk is láthatjuk, amikor belépünk a programba a „Bitcoin Address” sorban, a címhez tartozó privát kulcs azonban rejtve marad. Adott cím nyilvános kulcsának olvasható formája 33 karakterből áll, és mindig egyessel kezdődik, például: *1HCA3fcadYRQk5Sm3WGD2CPxsZqhdRXTY9*. A Bitcoin-címhez tartozó ilyen nyilvános kulcsot kell megadni másoknak, amikor a Bitcoin-hálózaton keresztül pénzt szeretnénk küldeni egymásnak.²⁷³

A tranzakciók hitelesítéséhez azonban a program nem a nyilvános-, hanem a „privát kulcsot” használja, amely ugyanúgy a felhasználó által generált címhez tartozik, azonban az mások számára nem látható. Ez a privát kulcs egyfajta elektronikus aláírásként funkcionál. A pénzügyi tranzakciók aláírásához a program ezt a privát kulcsot használja, növelve ezzel a biztonságot. A nyilvános kulcsokat és hozzájuk tartozó privát kulcspárokat a már említett wallet.dat nevű fájlban tárolja a program a számítógép merevlemezén. A privát kulcsokat csak itt lehet megnézni, és nem szükséges megadni a másik félnek a tranzakció teljesüléséhez. Ellentétben a publikus kulcs megadása minden esetben szükséges a tranzakcióhoz.²⁷⁴ Hogyan is történnek a tranzakciók, és mi a funkciójuk a címekhez rendelt nyilvános- és privát kulcsoknak?

²⁷³Gyakran ismételt kérdések a Bitcoin hivatalos honlapján: http://bitcoins.hu/bitcoin_faq.htm [2014.12.03.]

²⁷⁴The Economist: *Virtual Currency – Bits and Bob*. 2011. június 13. <http://www.economist.com/blogs/babbage/2011/06/virtual-currency> [2014.12.03.]

A Bitcoin hálózat a rajta keresztül létrejövő tranzakciókat az egész hálózaton szétküldi, így azok teljesen nyilvánosak. Szemben a hagyományos pénzügyi intézetekkel, amelyek az ügyfelek magánszféráját az utalásokra vonatkozó információk visszatartásával védik, ezt a Bitcoin rendszerében az biztosítja, hogy a címek tulajdonosaira vonatkozó információk egyáltalán nem ismertek.²⁷⁵ Ha például létrehozunk a Bitcoin szoftverrel egy új címet, akkor a program semmilyen információt nem fog kérni a személyes adatokat illetően. Nem kell magunkat regisztrálni a hálózatra, egyszerűen csak el kell indítani a programot, amely aztán az általa generált címekre kapja másoktól a digitális fizetőeszközt és elmenti azt a számítógépen a virtuális pénztárcába. A rendszer működésére nézzünk egy egyszerű példát.

Tegyük fel, hogy Aliz szeretne küldeni Bencének 10 Bitcoinot. Bence ezért megadja Aliznak a virtuális pénztárcájához tartozó Bitcoin-címét, vagyis szűkebb értelemben véve az ehhez a címhez tartozó nyilvános kulcsot. Ez az a 33 karakterből álló kód, amiről fentebb is szó volt és a szoftver kijelzi. Ha Bence több címet is generált a pénztárcájához, bármelyiket megadhatja, vagy akár készíthet egy újat is csak ehhez az utaláshoz. Az érme végül mindenképpen Bence pénztárcájába fog megérkezni a számítógépén, függetlenül attól, hogy azt melyik címen kapta Aliztól. Miután Aliz megtudta, hogy mi Bence címe, egyszerűen rákattint a Bitcoin szoftverben a „*Send coins*” („érmék küldése”) gombra. A felugró ablakban meg kell adnia Bence címet és az összeget, amit át szeretne neki utalni. Aliz ezután a „*Send*” („küldés”) gombra kattintva jóváhagyja a tranzakciót és ezzel véget is ért az utalás azon része, amelyet emberi kéz végez.

A folyamat azonban itt nem ér véget. A szoftver ugyanis Aliz privát-kulcsát fogja használni a tranzakció hitelesítéséhez, tulajdonképpen aláírja a szerződést. Ezután a program szétküldi a hálózaton a tranzakciót, amelyet bárki láthat. A nyilvánosság számára azonban csak annyi lesz látható, hogy a „*172Xdzb99rsmwVyZ8HSHgoScmTuEtU3Kgr*” nyilvános kulccsal rendelkező címről a „*12HnGCwvS4ES1tRC3JXeEYHuFLs9mzMjF7*” nyilvános kulcsú címre 10 Bitcoin érkezett. Mivel az elektronikus aláírásként funkcionáló privát-kulcsokat nem látja senki, és mivel akár minden egyes érme elküldéséhez külön-külön címet (tehát nyilvános- és privát kulcs párt) használhatunk a rendszer teljesen anonim módon használható. Később, ha Bence át akarja utalni ezt az összeget Csabának, ugyanezt kell tennie. Csaba megadja Bencének a nyilvános kulcsát, majd ezt a kulcsot használva Bence beírja, hogy mennyi pénzt szeretne küldeni neki. A program ezután ugyanúgy aláírja a tranzakciót, de immár Bence

²⁷⁵Bővebb leírás: http://bitcoins.hu/bitcoin_geekeknek.htm [2014.12.03.]

privát-kulcsával. Az utalás a hálózaton keresztül ugyanolyan módon mindenki számára látható válik, mint az előző esetben.

Ha Diána el akarja lopni Bence Bitcoinjait, nem tudja ezt úgy megtenni, hogy egyszerűen átírja a saját *nyilvános*-kulcsát Bencéére, mivel még Aliz írta alá a tranzakciós szerződést az ő *privát*-kulcsával, mely arról tanúskodik, hogy a kérdéses összeg Bencét illeti. Az átutalásokhoz pedig mindkét kulcs egyszerre szükséges. Mivel Diána nem tudhatja Aliz *privát* kulcsát, nem hajthatja végre még egyszer az utalást, így a csalás technikailag kizárt.²⁷⁶

4. A decentralizált hálózat

A fentiekből kiderült, hogy a Bitcoin meglehetősen biztonságosan használható a hálózaton keresztül, hiszen a címekkel való trükközéssel történő csalás esélye gyakorlatilag kizárt. A rendszert okosan kihasználók tökéletes anonimitásba burkolódhatnak, így a személyes adatok védelme is megoldott. Ez azonban nem garancia arra, hogy esetleg ugyanazt az összeget kétszer is el tudnánk utalni, ami a pénzhamisítás virtuális formája. A kétszeres költség lehetőségét a rendszer az alábbiak szerint zárja ki.

Egy központosított rendszerben a csalást úgy előzik meg, hogy az összes tranzakció átfolyik egy központi adatbázison, ami tárolja azok adatait és így kiszűri az olyan későbbi utalásokat, amelyek mögött nincs fedezet. Ha az egyik felhasználó még egyszer el akar költeni egy olyan összeget, ami nem áll valójában a rendelkezésre, azt nem teheti meg, mivel a rendszer vissza fogja dobni a kérését.²⁷⁷

A Bitcoin rendszer ezzel szemben épphogy decentralizált, melyben nincs központi szerver vagy bármilyen egyéb külső szerv, ami ezt az ellenőrzést végzi. Sok eddigi decentralizált virtuális pénz létrehozására törekvő kísérlet bukott meg azon, hogy a dupla-költség lehetőségét csak úgy tudták kizárni, ha felállítottak egy központi hatóságot, ami ezt ellenőrizte. A virtuális pénzek így hasonlónak váltak a valódi pénzekhez, hiszen a bankok is ilyen ellenőrzést végeznek.

Szükséges volt tehát a Bitcoin-rendszer számára valamilyen más megoldást találni, ami megakadályozza, hogy az érmetulajdonos már előre alá tudjon írni kulcsával tranzakciós szerződést, és ezzel esetleg kétszer eladni ugyanazt az érmét.

²⁷⁶ Az utalás menetéről: https://en.bitcoin.it/wiki/Introduction#Transferring_a_coin [2014.12.03.]

²⁷⁷ Gerald P. Dwyer: *The Economics of Bitcoin and Other Private Digital Currencies*. University of Carlos III, Madrid, ECO-2010-17158 Project, 2014. p. 2.

Ennek megoldására, először azt a szabályt kell felállítani, hogy csak az időben legelső tranzakció számít és az összes többi utána következő érvénytelen, ami ugyanarra az érmére szól. Ez viszonylag egyszerű szabály, aminek betartását a központosított rendszerben egy erre kitalált szerv, például egy bank végezte. A Bitcoin decentralizált rendszerében ez csak úgy oldható meg, ha minden egyes tranzakció nyilvános, és bárki számára megtekinthető.²⁷⁸ Ez azonban nem minden, hiszen kinek lenne arra ideje, hogy ezeket ellenőrizgesse?

A rendszer ezt a következőképpen oldja meg. Először is minden tranzakción végigfuttat egy hash algoritmust. A hash algoritmusok egyirányú kódolási módszerek, melyet a számítógépes adatok titkosításánál is használnak. Az algoritmus a számítógépes adatokat konvertálja számokká, amit hash értéknek hívunk. Ha ez a szám elég hosszú, akkor teljesen azonosíthatóvá tesz valamilyen egyedi adatot. A hash-szám egyértelműen utal a titkosított adatra, azonban belőle nem állítható elő visszafejtéssel az adat, amit titkosított. Viszont a számot használva ellenőrizhetjük, hogy valóban azzal az adattal van-e dolgunk, amire szükségünk van.²⁷⁹

Minden Bitcoin átutalás során a küldő fél a privát kulcsával, tehát digitális aláírásával látja el az előző tranzakció hash értékéből és a következő tulajdonos, tehát a fogadó fél publikus kulcsából álló csomagot. Ezzel igazolja, hogy a csomagot és a benne található Bitcoin-összeget tényleg a fogadó félnek szánta.²⁸⁰ A hash, a cím és az aláírás naplózódik az interneten, az úgy nevezett *blokkok*-ban, amiket a *blockexplorer.com* című honlapon meg is nézhetünk. Ezek a blokkok adathalmazok, melyekben megtalálható a világon elérhető minden Bitcoinnal végzett művelet naplózása. A szokásos banki modellektől eltérően nem a tranzakciók titkosak és a számlatulajdonosok ismertek, hanem éppen fordítva.²⁸¹ A Bitcoin kliens a beüzemelése után minden egyes felhasználónak letölti az összes blokkot a számítógépe merevlemezére, később pedig hozzá mindig a legújabbakat. Ilyen redundanciával a világ legbiztonságosabb banki adatbázisa sem rendelkezik.²⁸² Az összes tranzakció teljes adatbázisa megtalálható minden egyes ember számítógépén, aki Bitcoint használ és az a nyílt hálózaton keresztül folyamatosan frissül. Ahhoz, hogy egy utalás teljesülhessen legalább hat

²⁷⁸Ibid.

²⁷⁹A hash algoritmusok jellemzőiről: <http://wiki.prog.hu/wiki/Hash> [2014.12.04.]

²⁸⁰A Bitcoin technológiai leírása: http://bitcoins.hu/bitcoin_geekeknek.htm [2014.12.04.]

²⁸¹ Simon Barber – Xavier Boyen – Elaine Shi – Ersim Uzun: *Bitter to Better – How to Make Bitcoin a Better Currency*. Palo Alto Research Center, University of Berkeley. 2013. p. 5.

²⁸²Ibid.

másik hálózatra kapcsolódott számítógépnek kell igazolnia a tranzakciót, így a család gyakorlatilag kizárt.²⁸³

Mivel a tranzakciók számának növekedésével a blokkok mérete is folyamatosan nő, ezért lehetőség van arra is, hogy a klasszikus pénztárcaszoftver (Bitcoin Qt) helyett egy tárhelytakarékosabb szoftveres klienst (MultiBit), vagy internetes klienseket használva a tranzakciónaplónak csak a releváns részeit töltsi le a program.²⁸⁴ A blokkok szerepéről később még több szó fog esni.

A tranzakciók címzettje csak úgy tudja igazolni magát (vagyis további tranzakciókra felhasználni az érméit), ha rendelkezik a csomagban lévő nyilvános kulcsához tartozó privát kulccsal is. A nyilvános és privát kulcspárok a virtuális pénztárcákban tárolódnak a számítógépeken a *wallet.dat* fájlban, éppen ezért a Bitcoin világában ezek a fájlok számítanak a legféltebb kincseknek. Érdeemes róla sűrűn biztonsági másolatot készíteni és nem csak egy számítógépen tartani. A virtuális pénztárcákban lévő kulcspárokat a szoftver összeveti a blokkokban tárolt tranzakciós információkkal és ez alapján számolja ki, hogy mennyi Bitcoin van az egyes felhasználók zsebében. Ezek alapján nem meglepő, ha a Bitcoin kitalálója, Nakamoto szerint *egy virtuális érme nem más, mint digitális aláírások láncolata*.²⁸⁵ Talán legjobban a névre szóló értékpapírokhoz tudjuk ezek alapján hasonlítani a Bitérmét, hiszen az ilyen értékpapírokhoz tartozó forgatmányban is ugyanígy vannak feljegyezve, hogy azokat ki, mikor és kire ruházta át.

5. „Bitcoin bányászat”

Mivel a Bitcoinoknak nincs központi kibocsátója, felmerül a kérdés, hogy vajon mégis hogyan szerezhetünk belőlük magunknak? Egyrészt vehetjük őket más Bitcoin tulajdonosoktól, vagy nekifoghatunk mi magunk is a termelésének. A termelés folyamatát az alábbiakban tekintjük át.

Az új érmék a Bitcoin hálózat csomópontjain generálódnak, amikor a rendszer megoldást talál egy bizonyos matematikai problémára.²⁸⁶ Ahhoz, hogy valaki hozzájárulhasson a Bitcoinok ilyen úton történő előállításához le kell töltenie egy szoftvert, amely az után a

²⁸³Szedlák Ádám: *A kábítószerterjesztők is érdeklődnek az új internetes pénz iránt*. Origo.hu, 2011. június. <http://www.origo.hu/techbazis/internet/20110615-bitcoin-a-torrentrol-mintaztak-az-internetes-penz.html> [2014.12.04.]

²⁸⁴A blokkok szerepéről: <https://en.bitcoin.it/wiki/Blocks> [2014.12.04.]

²⁸⁵Satoshi Nakamoto: A Bitcoin matematikai alapjai http://bitcoin.hu/?page_id=316 [2014.12.04.]

²⁸⁶A kriptográfiai algoritmusokról: <http://bitcoins.hu/index.html> [2014.12.04.]

számítógép processzorának, vagy videokártyájának erőforrásait használja az ilyen matematikai algoritmusok megoldásához eszközül. Ezeket a programokat „bányász-szoftvernek” („mining-software”) nevezzük, amely a fentebb említett virtuális pénztárca szoftvertől teljesen független program.²⁸⁷ Ha sikerült megoldatni a számítógépünkkel a Bitcoin-hálózaton egy ilyen algoritmust, létrejön egy úgy nevezett blokk, amelyekben az egyes érmék tárolódnak és ezen kívül tartalmazza a velük végzett tranzakciós adatokat is, mint ahogy arról már fentebb szó volt. Ez az úgy nevezett munkabizonyítékokra támaszkodó rendszer lényege, amit a Bitcoinnal kapcsolatban „proof-of-work” koncepciónak nevezünk.²⁸⁸

Egy ilyen blokk megtalálása előre meghatározott számú Bitcoint ér, mely 10 perc után (ennyi a rendszer átfutási ideje) kerül annak a felhasználónak a virtuális tárcájába, aki az algoritmusra megtalálta a megoldást. A blokkok kiszámolását lehet egyedül is végezni („solo-mining”), vagy csatlakozni egy úgynevezett „bányász-társuláshoz” („mining-pool”), amire az interneten keresztül több számítógép is csatlakozik és immár együttes erővel tudják azok üzemeltetői dolgoztatni gépeiket érmék generálásán. Az algoritmusok megoldásának nehézsége attól függ, hogy éppen mekkora számítási kapacitással dolgoztatják a Bitcoin bányászok számítógépeiket a hálózaton. Ha sok számítógép csatlakozik, nehezebb megoldani a problémát, ha kevesebb, akkor valamivel könnyebb lesz a munka. A rendszer úgy van kalibrálva, hogy egy-egy algoritmus kiszámolása mindenképpen 10 percet vegyen igénybe, függetlenül az azon dolgozó hardverek összesített számítókapacitásától.²⁸⁹

A Bitcoinok azonban nem hozhatók létre végtelen mennyiségben, hiszen ez azt jelentené, hogy ameddig számítógépek, internet és legfőképpen elektromos energia van a Földön, addig végtelen számú virtuális érme állítható elő, ami rögtön értéktelenné is tenné azt. Ezt a problémát a rendszer úgy oldja meg, hogy előre meg van határozva maximum mennyi érme hozható létre a hálózaton. Ezen felül a blokktalálatoknál a jutalmul kapott érmék száma a blokkok aktuális számától is függ. Egy blokk 50 Bitcoint ér az első 210.000 blokktalálattal esetében. A rendszer indulásától számított első négy évben (2009. január – 2013. január), ha egy bányász számítógépe kiszámol egy algoritmust és létrejön egy blokk, akkor cserébe 50 Bitcoin üti a markát, illetve egy több személyes bányász-társulat esetén ennyi érme lesz felosztva a tagok között. A rendszer szerint ezután 25 Bitcoint ér egy megoldás a következő 210.000 blokk esetében, majd később 12,5 érmét, 6,25-öt és így tovább. Ez azt jelenti, hogy a

²⁸⁷ A Bitcoin bányászat alapjai: <http://www.weusecoins.com/mining-guide.php> [2014.12.04.]

²⁸⁸ A proof-of-work koncepcióról a blokkok leírásában: <https://en.bitcoin.it/wiki/Block> [2014.12.04.]

²⁸⁹ Székely Tamás: *DDoS-t vettem a vásárban bitpénzzel*. Előadás, 10. Jubileumi Hacktivity konferencia, 2013. október 11. <http://www.youtube.com/watch?v=-ojeC2RC1x4> [2014.11.10.]

Bitcoin hálózat első négy évében 10.500.000,- virtuális érme lesz létrehozva (210.000 megtalált blokk szorozva 50 Bitcoinnal).

Ez az összeg megfeleződik minden negyedik évben, így a második négy év (2013. január – 2017. január) során már csak 5.250.000,- kerül megtalálásra (210.000 megtalált blokk szorozva 25 Bitcoinnal). A harmadik négy év során 2.625.000,- és így tovább. Láthatjuk, ahogy az idő telik, úgy termelődik egyre kevesebb érme, és annál több időbe is kerül majd „kibányászni” őket. A virtuális érmék teljes száma idővel a 21.000.000,- Bitcoinhoz fog közelíteni. Az utolsó blokk, amely érmét fog létrehozni, a 6.929.999-ik lesz, amely körülbelül a 2140.-ik évben fog generálódni. Ezután az összes forgalomban lévő érme száma statikus marad, és összesen 20.999.999,- lesz a számuk a világon.²⁹⁰

6. Mennyit ér egy Bitcoin?

A pénzünket, legyen szó amerikai dollárról, euróról, vagy akár magyar forintról néhány erre specializálódott devizatőzsde honlapon tudjuk Bitcoinra váltani és vissza. Fizetésnél leginkább online szolgáltatók fogadják el, illetve felhasználható közérdekű felajánlásokra egyes szervezetnél. Mivel a tranzakciók nem a bankokon, vagy egyéb központi hatóságon keresztül zajlanak, hanem peer-to-peer hálózatokon közvetlenül a felhasználók között – hasonlóan a torrent rendszerhez – ezért a Bitcoin teljesen digitális, decentralizált és anonim fizetési eszköz, amely mögött nem áll semmilyen konkrét jogalany.²⁹¹

Azokból a különböző weblapokból, amelyek a virtuális fizetőeszköz átváltására vállalkoznak egyre több található az interneten. A legnagyobb nyilvános váltók árfolyamairól legegyszerűbben az interneten, pl. a *bitcoinwatch.com*-on lehet tájékozódni.

Arra a kérdésre, hogy mégis mennyit ér egy virtuális érme nehéz konkrét választ adni a folyamatos, és olykor igen drasztikus árfolyam ingadozások miatt. 2009-es megalkotásakor egy darab érme alig ért többet pár centnél. Ekkor még könnyű volt Bitcoinokhoz jutni: akár egy középkategóriás otthoni számítógép is képest volt viszonylag rövid idő alatt több száz érmét kibányászni. Mivel kevesen csatlakoztak a hálózathoz, így az algoritmusok megoldási nehézsége is könnyű volt. Miután azonban az emberek elkezdtek maguknak felfedezni az új fizetőeszközt és a hálózatban rejlő lehetőségeket, egyre többen kezdtek el bányászni, nőtt a kereslet az virtuális eszköz iránt, az árfolyam pedig emelkedésnek indult. 2010 decemberében

²⁹⁰Az érmék létrehozásának folyamata: https://en.bitcoin.it/wiki/Introduction#Creation_of_coins [2014.12.04.]

²⁹¹Reuben Grinberg: *Bitcoin: An Innovative Alternative Digital Currency* (2011.04.21.). <http://ssrn.com/abstract=1817857> [2014.12.04.]

nagyjából 25 centet ért egy Bitcoin, alig három hónap múlva azonban már pontosan egy az egybe váltották a kettőt. 2011 júniusának elején egy érme majdnem 30 USA dollárért kelt el.²⁹² Ez többek között annak is köszönhető, hogy a sajtó ekkor kezdett el foglalkozni a virtuális fizetőeszközzel. Megvolt azonban a médiavisszhang árnyoldala is, hiszen az alvilág is felfigyelt a jelenségre. 2011 júniusának végén egy hackercsapat támadást indított a Bitcoin váltó *mtgox.com* ellen, aminek köszönhetően körülbelül 60.000 felhasználó feltöltött virtuális pénztárcáját lopták el. Az árfolyam emiatt meredek zuhanásba kezdett, ami egészen 2011 végéig tartott.²⁹³ 2012-ben az árfolyam lassan ismét emelkedésnek indult.

A Bitcoinnal kapcsolatos második nagy médiafigyelem 2013 első negyedévében bontakozott ki és ez okozta az úgy nevezett nagy „Bitcoin-buborék” jelenséget áprilisban. Ebben a hónapban az árfolyam elérte a 266\$/1 BTC csúcstételt, majd percekben belül zuhanni kezdett és végül 77\$/USD-n állt meg.²⁹⁴ Később, 2013 októbere és novembere között az árfolyam ismét történelmi csúcstételt döntött a spekulációknak köszönhetően. Egy néhány napig tartó rövid időszakban előfordult, hogy a legnagyobb Bitcoin-tőzsdén, több mint 1200\$-t adtak egy digitális érmeért. Később az árfolyam ismét meredek zuhanásba kezdett, amikor a kínai központi bank bejelentette, hogy megtiltja a pénzügyi szervezetek részére a Bitcoinban történő elszámolás lehetőségét és az azzal való kereskedést. Emellett magánszemélyek továbbra is szabadon használhatják a digitális csereeszközt a saját felelősségükre.²⁹⁵

A Bitcoin egyelőre rendkívül új jelenségnek számít az interneten, így nehéz bármit is jóslni a jövőjét illetően, mivel nem alakultak még ki stabil viselkedési minták azzal kapcsolatban.

7. A piac sajátosságai

Az interneten számos honlap található, amelyeken valódi árukért, fogyasztási cikkekért vagy szolgáltatásokért lehet fizetni Bitcoinnal. A paletta széles, válogathatunk ruhák, könyvek, ékszerek, számítógép alkatrészek között, és külön érdekesség, hogy van már néhány ügyvédi iroda is, amely elfogadja fizetőeszközként.²⁹⁶ Ezek ártatlan és teljesen hétköznapi

²⁹²Bitcoin.hu: *A Bitcoin hosszútávú kilátásairól*, 2011. június 28. <http://bitcoin.hu/?p=74> [2014.12.04.]

²⁹³Jason Mick: *Inside the Mega Hack of Bitcoin*. 2011. június 19. <http://www.dailytech.com/Inside+the+MegaHack+of+Bitcoin+the+Full+Story/article21942.htm> [2014.12.04.]

²⁹⁴Chris Isidore: „*Bitcoin bubble may have burst*”. 2013. április 12., <http://money.cnn.com/2013/04/12/investing/bitcoin-bubble/index.html> [2014.12.04.]

²⁹⁵Bloomberg News: *China Bans Financial Companies From Bitcoin Transactions*. 2013. December 5. <http://www.bloomberg.com/news/2013-12-05/china-s-pboc-bans-financial-companies-from-bitcoin-transactions.html> [2014.12.04.]

²⁹⁶Jogi szolgáltatásokról: https://en.bitcoin.it/wiki/Trade#Legal_Services [2014.12.04.]

dolgok, viszont a Bitcoinos pénzáttalás teljes anonimitása, decentralizáltsága és lenyomozhatatlansága miatt kiváló eszköz lehet a bűnözők kezében is.

A *gawker.com* egy 2011. június 1-jén megjelent cikkében egy olyan weblapot mutatott be, amelyen keresztül bármilyen létező kábítószerhez hozzá lehet jutni.²⁹⁷ A weblapot *Silk Road*-nak hívták és csak egy különleges anonim böngészőt, a *Tor*-t használva lehetett elérni azt.²⁹⁸ Némi keresgélés és regisztráció után, azonban a szemünk elé tárult a világ legnagyobb drogpiaca, ahol a marihuánától, a heroinon keresztül az LSD-ig mindent meg lehetett rendelni. A kábítószer azonban nem minden: találhatóak voltak itt a természetéhez és előállításához szükséges eszközök is, de a rendelhető áruk között voltak lőszer, szoftverlicenciák, hozzáférési kódok különböző zárt weboldalakhoz, robbanóanyagok és egyéb illegális, vagy épp nehezen beszerezhető termékek. Fizetni csak és kizárólag egyetlen eszközzel lehetett: Bitcoinnal.²⁹⁹ Az anonim módon használható piac szerveit végül hosszas nyomozói munka után az FBI foglalta le 2013. október 2-án.³⁰⁰ A honlap tulajdonosát, Ross William Ulbrichtet pénzmosással, kábítószerrel való visszaéléssel és számítástechnikai bűncselekményekkel vádolják.³⁰¹

A virtuális pénz sajnos kiváló eszköz illegális célokra, hiszen szinte lehetetlen visszakövetni, hogy ki-kinek és mikor küldte a kérdéses összeget. Ettől függetlenül még véleményem szerint nem válik a virtuális érme feltétlenül a bűnözői körök pénzévé, hiszen valószínűbb, hogy csak elenyésző kisebbséget képviselnek a közösségen belül. Az anonim fizetést és a pénzmosást pedig a Bitcoin előtti időkben is megoldották az alvilágban. A Bitcoinnal, mint az online bűnözés lehetséges eszközével, a fejezet későbbi részei foglalkoznak részletesen.

²⁹⁷Adrian Chen: *The Underground Website Where You Can Buy Any Drug Imaginable*. Gawker.com, 2011. június 1. <http://gawker.com/5805928/the-underground-website-where-you-can-buy-any-drug-imaginable> [2014.12.04.]

²⁹⁸A TOR honlapja: <https://www.torproject.org/> [2014.12.04.]

²⁹⁹Thomas Fischermann: *Anarcho-Geld*. 2011. június 30. <http://www.zeit.de/2011/27/Internet-Bitcoins> [2014.12.04.]

³⁰⁰Index.hu: *Az FBI lecsapott a web sötét oldalára*. 2013. október 3. http://index.hu/tech/2013/10/03/az_fbi_lecsapott_a_web_sotet_oldalara/ [2014.12.04.]

³⁰¹Ross William Ulbricht elleni vádiratot lásd: http://computersweden.idg.se/polopoly_fs/1.526338.1380735946!172773407-ulbricht-criminal-complaint-silk-road.pdf [2014.10.24.]

8. Az új fizetőeszköz versenytársairól

A Bitcoinnak legalább három versenytársa van a piacon. Az első csoportba a hagyományos internetes fizetőeszközök tartoznak, amelyek az elektronikus kereskedelmet könnyítik meg, a másikba a közösségi oldalak és online játékok valutái, a harmadikba pedig a különböző államok hivatalos pénzei.

a. Az online fizetés hagyományos módjai

Az internetes fizetés egyik legelterjedtebb módszere a *PayPal* használata, amelyen keresztül igazi pénzünket utalhatjuk át a bankszámlánkról egy internetes számlára, amit használva könnyen vásárolhatunk a különböző online boltokban. Hasonló a Bitcoinhoz, viszont hiányzik belőle a decentralizáltság és a teljes anonimitás. Ennek ellenére kevésbé valószínű, hogy csupán e két tulajdonsága miatt valódi versenytársa lehet a virtuális érme az internetes fizetés hagyományosabb formáinak. A legtöbb embert ugyanis nem igazán érdeklik a Bitcoin ilyen előnyei. BTC helyett euróban, vagy forintban szeretnék látni az árakat, és a legtöbben alapvetően ódzkodnak is egy teljesen új, ismeretlen valutától.³⁰²

Az egyetlen előnye ebből a szempontból a digitális érmének, hogy nincsenek tranzakciós költségei. Egy cikk például a külföldön dolgozó vendégmunkásokat említi, akik rendszeresen utalnak munkahelyükről haza pénzt a családjuknak. A küldemények egy részét azonban elnyelik a tranzakciós díjak, amit Bitcoint használva ki lehetne küszöbölni.³⁰³

b. Virtuális közösségek valutái

Másik érdekes terület, amivel érdemes foglalkozni, a közösségi tereken, virtuális világokon belüli kereskedelem. A legtöbb online játéknak megvan a maga fizetési eszköze, amivel a játéktéren belül vásárolhatunk magunknak digitális tárgyakat. Egyes virtuális világokban a játékon belüli pénzünk, akár igazira is átválthatjuk, mint pl. a *Second Life*-ban. A *Facebook* pedig bevezette a *Facebook-gamecard* rendszert, amit használva igazi pénzünket válthatjuk virtuális pénzre, amellyel a közösségi oldal olyan játékaiban, mint a *Farmville*-ben vehetünk magunknak különböző javakat (például virtuális kukoricát). Az ilyen virtuális gazdaságok

³⁰²Reuben Grinberg: *Bitcoin...*

³⁰³GoWest: Vendégmunkások és Bitcoin. 2011. szeptember 17. <http://bitcoin.hu/?p=1007> [2014.12.04.]

kifejlesztése azonban sok időt és tudást vesz igénybe, valamint nagy odafigyelést igényel a játékkifejlesztők részéről. A fejlesztők pedig ugyanúgy, mint a bankok hajlamosok díjakat kérni a valuták átváltása után. Nem volt ez máshogy a *Diablo III* című játékban sem, ahol, ha a felhasználók a játék aukciós házában igazi dollárért szerettek volna varázskardot venni kedvenc avatárjuknak, bizony számolniuk kellett némi tranzakciós költséggel is, a valódi pénzes aukciós ház bezárása előtti időkben.³⁰⁴ A Bitcoin alapú kereskedelem éppen ezért jobb fogadtatásra számíthat a játékosközösség részéről, hiszen számukra nem idegen az, hogy fantáziavilágok kitalált fizetőeszközeiben kereskedjenek egymással, majd mindezt átváltsák igazi pénzre. A virtuális valuták mögött azonban ott vannak a játékok és közösségi hálóok fejlesztői, akik igaz, hogy ellenőrzik a virtuális tárgyak piacát, de biztonságot is jelentenek, hiszen az esetleges csalások esetén hozzájuk lehet fordulni.

c. Az államok hivatalos valutái

Vajon lehet-e versenytársa a Bitcoin a régi, kipróbált pénzeknek, a hagyományos bankjegyeknek, érméknek, a mögöttük álló bankrendszernek és a jogszabályokban lefektetett állami garanciáknak? Hasonlóan az internetes utalásokhoz, a Bitcoinnak előnyei és hátrányai is vannak a hagyományos pénzzel szemben. A tranzakciós költségek minimalizálása itt is fontos tényező lehet, azonban valószínűleg jó néhány élethelyzetben nehézkes lenne az elektronikus fizetés. Ennek ellenére nem egy olyan bolt, vagy gyorsétterem létezik már, ahol a virtuális érmevel is fizetni.³⁰⁵ A fizetőeszköz másik nagy hátránya pont egyik legnagyobb előnye is, nevezetesen hogy semmilyen jogi entitás nem áll mögötte, és teljesen nélkülözi a központi kontrollt. A Bitcoin átváltási értékét csak és kizárólag a kereslet-kínálat egyensúlya szabja meg, nem csoda hogy alig több mint egy év alatt egy BTC értéke a kétezerszeresére emelkedett, majd pár hónap alatt – a hackertámadások hírei miatt – a tizedére csökkent. A rendszerbe kalibrált defláció (ezt az eredményezi, hogy egy idő után lehetetlen lesz belőle többet létrehozni), és az egyre jobban ismertté válás azonban előrevetíti az árfolyam stabilizálódását.

³⁰⁴Diablo3.hu: *Tisztázzuk a hallottakat: Real Money Auction House*. 2011. augusztus 2. <http://diablo3.hu/2011/08/02/tisztazzuk-a-hallottakat-real-money-auction-house/> [2014.12.04.]

³⁰⁵Daniel Roberts: *The Clock is Ticking on Bitcoin*. 2011. június 17. <http://tech.fortune.cnn.com/2011/06/17/the-clock-is-ticking-on-bitcoin/> [2014.12.04.]

9. Van-e a Bitcoinnak jövője?

Az országok valutái mögött megtalálhatóak az államhatalom garanciái, a Bitcoint viszont semmilyen entitás, vagy szabály nem biztosítja. A tények ennek ellenére azt mutatják, hogy mégis van kereslet az új virtuális fizetőeszközre, és megbíznak a rendszerben azok használói. Az alábbi eset kiválóan szemlélteti, hogy lehet létjogosultsága egy ehhez hasonló pénznek.

Reuben Grinberg egy 2011-es tanulmányában az iraki „svájci dinárhoz” hasonlította a Bitcoint, mivel a történelem során ez egy olyan jellemző fizetőeszköz volt, amely mögött sem állami garancia nem állt, sem áruval, nyersanyaggal (pl. arannyal) nem volt biztosítva és ennek ellenére mégis több mint egy évtizeden keresztül fent maradt a piacon.

Irakban az 1991-es öbölháborút követő években sajátos helyzet alakult ki. A bankjegyeket a háború előtt (svájci nyomólemezekkel) Angliában gyártották, a háború utáni embargó miatt azonban ez a lehetőség megszűnt, így helyileg, illetve Kínában készültek a bankjegyek. Az új bankjegyek silány minőségűek voltak, ezért a pénzhamisítás elharapódzott, a hamisítványok nem ritkán jobb kivitelűek voltak, mint az eredeti bankók. A háború következtében az ország északi részén elterülő, autonóm Kurdisztán a harcokat követően de facto függetlenné vált, habár ezt de jure sosem nyilatkoztatta ki. Itt az új, gyenge minőségű bankjegyeket nem fogadták el, hanem az addigra Irak többi részében forgalomból kivont régi papírpénzeket használták tovább. A két pénzrendszer árfolyama hamarosan eltávolodott egymástól, ezzel lényegében új pénz nem jött létre, melyet iraki „svájci dinár” néven emlegettek. Ennek a valutának se központi bankja, se hivatalos árfolyama, se bármiféle garancia az értékére (arany- vagy valutatartalék) nem volt; mivel azonban új pénzeket se nyomtattak, értékéből nem vesztett, sőt a bankjegyek kopása miatt inkább enyhe defláció volt jellemző.³⁰⁶ Irak 2003-as amerikai megszállása után az Amerikai Egyesült Államok által támogatott átmeneti kormány új pénzt veretett és lehetővé tette, hogy át lehessen váltani a kurd területen forgalomban lévő svájci dinárt az új valutára. Ekkor 1 svájci dinárért 150 új dinárt adtak. Ez a példa jól szemlélteti, hogy fent tud maradni egy olyan valuta, mely mögött nem állnak jogi garanciák, ha a piac, mint fizetőeszközt elfogadja azt és megbízik benne.³⁰⁷

Ez a bizalom azonban több okból kifolyólag is meginoghat a jövőben. Sokan azért bíznak a Bitcoinban, mint fizetőeszközben, mivel a központi kontroll hiánya miatt nem lehet mesterségesen gerjeszteni az inflációt. Azonban előfordulhat, hogy valamilyen külső csoport

³⁰⁶Reuben Grinberg: *Bitcoin...*

³⁰⁷Ibid.

hatására ez mégis bekövetkezik. Erre jó példa a már említett Mt.Gox elleni hackertámadás, aminek hatására hiperinfláció következett be. Sokan pont emiatt veszíthetik el a virtuális pénzbe vetett bizalmukat.

Továbbá bizonytalanná teheti a Bitcoin jövőjét az is, hogy idővel kialakulhatnak versenytársai is. Mivel a szoftver nyílt forráskódú, semmilyen akadályja nincs annak, hogy valaki továbbfejlessze azt, és esetleg kialakítson egy új, jobban működő fizetőeszközt. Elvileg logikusnak tűnik, hogy az újításokat inkább a már meglévő Bitcoin szoftver fejlesztésére használják, de ettől még számolni kell ennek is a bekövetkezésével.

A bizalom elvesztésével járhat az is, ha elharapódnak a lopások. Mivel az anonim tranzakciós rendszer miatt csak nagyon nehezen lehet követni az utalásokat, egy illetéktelen hozzáférés akár egy felhasználó teljes Bitcoin vagyonának elvesztésével járhat. A Bitcoin-tolvaj utáni nyomozás járhat ettől még sikerrel, de az átutalások nehézkes követése miatt sokkal időigényesebb és nehezebb is lesz az.

Ezen kívül elveszítheti sokak szemében még a Bitcoin az értékét azon tulajdonsága miatt is, hogy csak a világhálón létezik. Ha nincs internetkapcsolatunk, akkor Bitcoinunk sincs, hiába van ott a virtuális pénztárca a számítógép merevlemezén, magát a fájlt nem lehet hasznossá tenni sehogy. Ma már szerencsére nem túl valószínű, hogy a világon mindenhol, de legalábbis közvetlen környezetünkben huzamosabb időre megszakad az internetkapcsolat, minden esetre ez is megalapozhatja a bizalomvesztést és a valuta elértéktelenedését.

Összegzőképpen elmondható, hogy a Bitcoin decentralizált és biztosítatlan volta nem ítéli automatikusan halálra, viszont a felhasználóknak számolniuk kell azzal, hogy ez az új, még fejlődésben lévő fizetési rendszer akár meg is bukhat a jövőben.

10. A Bitcoin jogi státuszáról

A Bitcoin jogi státuszára jelenleg csak annyi biztosat lehet mondani, hogy abszolút nincs szabályozva sehol a világon. Az ellenőrizhetetlen, teljesen független virtuális fizetőeszköz tulajdonságaiból adódóan minden eddigi törvényi szabályozást kikerül és egyfajta jogi „szürke zónában” helyezkedik el. A hatályos törvényi szabályozást felhasználva megkíséreljük áttekinteni, hogy jogilag hogyan lehet értékelhető a Bitcoin-jelenség.

a. A Bitcoin, mint pénz

Kérdéses lehet, hogy vajon az államok betilthatják-e a Bitcoin, mint pénzt. A világon a legtöbb országban a pénzkibocsátás jogával kizárólagosan az állam központi bankja rendelkezik.

Az Amerikai Egyesült Államokban 1837 és 1866 közötti időszakot az ún. „szabad bank korának” nevezik, mivel csaknem bárki saját magánpénzt adhatott ki és ezért több, mint 8000 különböző pénz volt forgalomban. Ha a kibocsátó tönkrement, bezárt, elköltözött vagy bármilyen más módon felfüggesztette tevékenységét, az általa kibocsátott pénz egyszerűen értéktelenné vált. Ennek a gyakorlatnak az 1863-as Nemzeti Bank Törvény vetett véget, amely betiltotta a magánpénzek kiadását. Sok más nemzetnél is alkalmaznak hasonló módszereket, hogy korlátozzák a magánszektor kormányzattal való versengését. Ennek megfelelően a pénzkibocsátás kizárólagos jogával hazánkban a Magyar Nemzeti Bank rendelkezik.³⁰⁸ A Bitcoinnak azonban a magánpénzekkel ellentétben nincs hivatalos, központi kibocsátója, hanem azt a felhasználók állítják elő a számítógépek segítségével. Bárki, aki bányász-szoftvert futtat, vagy tagja egy bányász-társulásnak tulajdonképpen Bitcoin kibocsátó is egyben. Mivel szerte a világon állítanak elő így az új fizetőeszközből, lehetetlen lenne adott állam számára, hogy effektíven megtiltsa az előállítását, ha csak nem lenne ellene nemzetközi fellépés, ami a bányászat betiltásával igyekezne ellehetetleníteni a virtuális valuta helyzetét.

Ilyen pénzbetiltási akciónak lett áldozata az ún. *Liberty Dollár* is, amelyet 1998 és 2011 között állított elő Bernard von NotHaus az USA-ban, aki abból a célból fejlesztette ki ezt az alternatív fizetőeszközt, hogy ne legyen kitéve a dollár inflációjának.³⁰⁹ Többen is használták a Liberty Dollárt, ami egy idő után szemet szűrt az USA kormányának és végül be is tiltották azt, mint megtévesztő fizetőeszközt. A Bitcoinnal ellentétben azonban ez a valuta biztosítva volt arannyal, ezüsttel és már értékes fémekkel, ráadásul papír és érme formában jelent meg a piacon úgy, mint az egyes államok hivatalos valutái.³¹⁰ Az ítélet indoklása szerint a tiltás nem

³⁰⁸2001. évi LVIII. törvény a Magyar Nemzeti Bankról 4.§ (2)

³⁰⁹Alan Feuer: *Prison May be the Next Stop a Gold Currency Journey*. 2012. október 25. http://www.nytimes.com/2012/10/25/us/liberty-dollar-creator-awaits-his-fate-behind-bars.html?pagewanted=all&_r=0 [2014.12.04.]

³¹⁰Lawrence H. White: *The Troubling Suppression of Competition from Alternative Monies: The Cases of the Liberty Dollar and E-gold*. George Mason University, Department of Economics, Working Paper No. 14-06. 2013. pp. 4-6.

a magánpénzek elleni támadásként értékelendő, hanem a csalás és pénzhamisítás megelőzését kívánja segíteni.³¹¹

A Bitcoin azért sem hasonlít a pénzhez, mivel nem állítható elő korlátlan mennyiségben. Korábban a forgalomban lévő pénz mennyisége is egy korlátozottan hozzáférhető nemesfémhez, nevezetesen az aranyhoz volt kötve, ez azonban már sok éve a múlté. A pénz aranyra váltásának lehetőségét bevezető Bretton Woods-i rendszer lényege az volt, hogy 1946-ban az Amerikai Egyesült Államok javaslatának megfelelően, és amerikai felügyelet alatt létrehozták az aranydeviza-rendszert. Ennek keretein belül az USA garantálta a dollár aranyra való korlátlan átválthatóságát rögzített árfolyamon, míg a többi állam a dollárhoz (így közvetve az aranyhoz is) kötötte nemzeti valutájának értékét. A rendszer 1971-es megszüntetése óta a forgalomban lévő pénz mennyisége nincs a rendelkezésre álló arany mennyiség alapjához kötve, ezért az gyakorlatilag korlátlan mennyiségben állítható elő.³¹²

A fentiek alapján megállapítható, hogy a Bitcoin nem sorolható be a klasszikus valuták közé, mivel az említett tulajdonságai miatt nem lehet rá alkalmazni a jogszabályokat. Lehet esetleg máshogy értékelni, például valamilyen értékpapírként, vagyoni értékű jogként, egyfajta sajátos szellemi terméként vagy árucikként?

b. A Bitcoin, mint értékpapír

A Ptk. az alábbi fogalom meghatározást használja az értékpapírokra. Ha valaki írásban, nem elektronikus formában vagy elektronikus formában rögzített és értékpapírszámlán nyilvántartott (dematerializált) módon egyoldalúan kötelezettséget vállal arra, hogy ő maga vagy a nyilatkozatában megjelölt más személy a nyilatkozatban rögzített jog gyakorlását a nyilatkozatban meghatározott feltételek szerint az okirat vagy az értékpapírszámla által jogosultként igazolt személy részére biztosítja, vagy az okiratban, illetve az elektronikus úton rögzített nyilatkozat szerinti szolgáltatást az okirat vagy az értékpapírszámla által jogosultként igazolt személy részére teljesíti, az okirat, illetve a nyilatkozatot rögzítő elektronikus jelsorozat értékpapírnak minősül.³¹³ Mivel a fenti definíció alapján az értékpapír elektronikus

³¹¹Seth Lipsky: *When Private Money Becomes a Felony Offense*. 2011. március 31. http://online.wsj.com/article/SB10001424052748704425804576220383673608952.html?mod=googlenews_wsj [2014.12.04.]

³¹²Szentes Tamás: *Világgazdaságtan - Elméleti és módszertani alapok*. Aula kiadó, 2005. p. 92.

³¹³Ptk. 6:565. §

jelsorozat (adat) is lehet (dematerializált értékpapír), felmerülhet a kérdés, hogy vajon tekinthető-e annak a Bitcoin.

Az értékpapírfajtákon belül, leginkább a részvényekkel hasonlítható össze a virtuális érme. Egy adott részvénytársaság részvényei – fajtától függően – teljesen egyneműek, és ez lehetővé teszi, hogy központosított piacokon (értéktőzsdéken) kereskedhessenek velük, vagy a társaság tagjai adják-vegyék egymás között. A Bitcoinok is így viselkednek, hiszen azokkal csak egy zárt rendszert használva tudunk fizetni egymás között. Ezzel szemben a jelenlegi jogszabályok megkövetelik, hogy részvényt csak részvénytársaság bocsáthat ki. A Bitcoinokat pedig nem gazdasági társaságok, hanem a felhasználók hozzák létre a decentralizált hálózaton.

A részvény a kibocsátó részvénytársaságban gyakorolható tagsági jogokat megtestesítő, névre szóló, névértékkel rendelkező, forgalomképes értékpapír.³¹⁴ Egy Bitcoin birtoklásához nem kapcsolódnak ilyen jogok, mivel azok mögött nem áll semmilyen jogi személy. A részvénytársaság előre meghatározott számú és névértékű részvényekből álló alaptőkével (jegyzett tőkével) alakul, a tag (részvényes) kötelezettsége pedig a részvénytársasággal szemben a részvény névértékének vagy kibocsátási értékének szolgáltatására terjed ki.³¹⁵ A Bitcoin rendszer létrehozásakor azonban alaptőkéről nem beszélhetünk, hiszen az érmék mögött nincs alapfedezet, hanem azokat számítógépek és elektromos áram segítségével, kriptográfiai algoritmusok megoldásával hozza létre a hálózat gyakorlatilag a nulláról indulva.

Az értékpapírokra vonatkozó általános szabályok szerint az értékpapír kiállítója (kibocsátója) feltétlen és egyoldalú kötelezettséget vállal arra, hogy ő maga vagy az értékpapírban megnevezett más személy annak ellenében meghatározott pénzüsszeget szolgáltat az értékpapír jogosultjának. A Bitcoin azonban nem váltható át előre meghatározott pénzüsszegre senkinél sem, hiszen annak nincs kibocsátója. Az más kérdés, hogy léteznek egyes internetes szolgáltatások, melyek arra vállalkoznak, hogy átváltják a bitérméket valóvilágbeli valutákra. Ez azonban nem más, mint egy egyszerű adásvételi szerződés, amelyben az egyik fél virtuális fizetőeszközt vesz valutáért cserébe.

³¹⁴Ptk. 3:213. §

³¹⁵Ptk. 3:210. §

c. A Bitcoin, mint vagyoni értékű jog

Egy jogalany vagyonán belül aktív és passzív vagyont különböztetünk meg. Az aktív vagyon egyes elemei a vagyontárgyak, mint a dolgok, vagyoni értékű egyéb jogok és követelések.³¹⁶ Vagyoni értékű egyéb jognak tekinthetők a pénzben kifejezhető értékű jogok, mint például földhasználati jog, haszonélvezeti jog, bérleti jog, szellemi alkotások felhasználási joga, vagyonkezelői jog.

A felhasználók által birtokolt Bitcoin mennyiség feletti rendelkezési jog vagyoni jellegű jogként történő értékelése számos kérdést vethet fel, különösen, ha mint valaki szellemi alkotását vizsgáljuk, amelyhez kapcsolódhat felhasználási jog. A hálózaton létrehozott érmemennyiséget azonban nem tekinthetjük senki szellemi alkotásának, mivel a blokkokat a felhasználók számítógépei hozzák létre matematikai algoritmusok megoldásával. A magyar szerzői jogi törvény és a nemzetközi joggyakorlat szerint a matematikai művelet nem lehet tárgya szerzői jogvédelemnek.³¹⁷ Létrehozása pillanatában a Bitcoin használati joga azt illeti meg, akinek a gépe megoldotta az adott problémát. A rendszer természetéből adódóan a Bitcoinnak eredendően nincs tulajdonosa és nem tekinthető szellemi terméknek sem, mivel csak egy adatsor a számítógépen a virtuális pénztárca fájlban, melyet matematikai műveletek hoztak létre, ezért hozzá vagyoni értékű jog nem kapcsolódhat. Egy Bitcoin mennyiség mindenkori használójának egyszerűen azt kell tekinteni, akinek a birtokában van a pénztárca fájl.

d. A Bitcoin, mint szellemi termék

Érdekes szemléletváltás lehet, ha nem magából a fizetőeszközből indulunk ki, hanem a fájlból, ami tartalmazza azt, és amin keresztül hozzáférhetünk.

A wallet.dat névre hallgató pénztárcafájl a felhasználók számítógépein található a merevlemezen. Funkciója az, hogy tartalmazza az egyes Bitcoinok hozzáféréséhez szükséges nyilvános és privát kulcspárokat. A pénztárcafájl minden egyes felhasználónál egyedi, nem találkozhatunk két egyformával. Lehetséges lemásolni, de ez nem duplázza meg a tulajdonos birtokában lévő Bitcoin mennyiséget. A felhasználó, amikor tranzakciós műveletek végez, folyamatosan változtatgatja a virtuális pénztárca fájl tartalmát. Ennek ellenére nem tekinthető

³¹⁶Lábady, Tamás: *A magyar magánjog (polgári jog) általános része*. Dialóg Campus Kiadó, 2002. p. 291-292.

³¹⁷Szjt. 1.§ (6)

ez a fájl a felhasználó szellemi termékének, mivel a szerzői jog csak a szerző magasabb rendű szellemi tevékenysége által létrehozott alkotásokat részesíti védelemben, a pénzáttalás pedig nem tekinthető annak.

Ezek alapján a wallet.dat-ra nem terjed ki a szerzői jog, azt nem lehet a felhasználók szellemi tulajdonának tekinteni. Ez csak egy olyan fájl a számítógépen, mely birtokolható, használható, másolható és tetszés szerint változtatható, de csak a Bitcoin kliens szoftveren keresztül.

e. A Bitcoin, mint árucikk

A Bitcoin olyan árucikként való értékelése, amin tulajdonjog szerzhető szintén lehet kiindulási pont. Felfogható, hogy az áram és a számítógépek számítási képességének felhasználásával egyfajta termékként jön létre, melyet aztán átcsereélhetünk más árucikkekre a virtuális piacon.

A tőkepiacról szóló 2011. évi CXX. törvény 5. § (1) bekezdés 7. pontja alapján a Bitcoint minősíthetjük egyfajta speciális digitális árucikknek, amennyiben elfogadjuk, hogy az birtokba vehető a felhasználók által. Ez a besorolás azonban csak akkor állja meg a helyét, amennyiben azzal a tőzsdén kereskednek, mivel az áru fogalmát csak ez a törvény határozza meg a magyar jogrendszerben. Más szituációkban a Bitcoin elszámolási egységként viselkedik inkább, amennyiben például azzal a felhasználók termékekért fizetnek.

A fentiek ellenére a legújabb piaci tapasztalatok azt mutatják, hogy a Bitcoinra inkább egyfajta olyan kincsképző és befektetési eszközként tekintenek, mint a nemesfémekre. A legtöbb felhasználó nem azért vesz magának ebből a digitális cikkből, hogy elköltse azt, hanem hogy befektessen.³¹⁸ Ez annak is köszönhető, hogy a pénzhez képest a Bitcoin nem hozható létre végtelen mennyiségben, így egyre értékesebbé válik, az egyre nehezedő bányászat és szűkülő erőforráskeret miatt.

Sajnos a fentiek alapján a törvényi szabályozás nem volt felkészülve egy ilyen találmányra, ezért jelenleg a Bitcoin jogi státusza nem szabályozott semmilyen formában. Véleményem szerint, figyelemmel annak tulajdonságaira, és a piac működésére a Bitcoin digitális terméknek, árucikknek tekinthető, ami hasonlatossá teszi azt az olyan virtuális dolgokhoz,

³¹⁸Timothy B. Lee: *Bitcoin startup raises a record of \$ 25 million. Is this a Bitcoin investment bubble?* The Washington Post, 2013. december 12. <http://www.washingtonpost.com/blogs/the-switch/wp/2013/12/12/bitcoin-startup-raises-a-record-25-million-is-this-a-bitcoin-investment-bubble/> [2014.12.04.]

amelyek birtokba vehetőek. Az ideális megoldás természetesen ebben az esetben is a virtuális termékek és tulajdonlásuk nemzetközi szabályozása lenne.

11. Az egyes államok eddigi jogi reakciói a Bitcoin jelenségre

Szerencsére a kriptovalutákra adott jogi álláspontok napról napra felszínre kerülnek és fejlődnek, aminek köszönhetően számos állam hivatalosan is állást foglalt már a Bitcoinnal kapcsolatban. Néhány ország hatóságai kifejezetten betiltották a használatát, előfordul, hogy a külföldi valutákkal egyenrangúként kezelik azt, illetve léteznek olyan reakciók is, amik hagyományos fizetőeszközként tekintek rá. Számos ország központi bankja adott ki továbbá állásfoglalást, illetve figyelmeztetést az állampolgárok számára a jelenséggel kapcsolatban. A következő pontban az eddigi állami reakciókat tekintjük át.

a. Elfogadott „fizetőeszköznek” tekintik

Az ebbe a csoportba tartozó országok nem korlátozzák a Bitcoinnal történő üzletelést sem a vállalkozások, sem a természetes személyek körében. Bár az alapvető reakció – a fizetőeszköz elfogadása – ugyanaz, a konkrét jogi álláspont államonként rendkívül eltérő lehet.

Magyarországon a Magyar Nemzeti Bank (MNB) 2014. február 19-én, majd 2014. szeptember 11-én ismételtén figyelmeztette a piaci szereplőket az egyes virtuális fizetőeszközök, kiemelten a Bitcoin használatából eredő kockázatokra. Az MNB álláspontja szerint egyes fizetésre használható virtuális eszközök (így különösen a Bitcoin) sokkal kockázatosabbak, mint a felhasználók által már jól ismert elektronikus fizetési megoldások (pl. bankkártya, elektronikus pénz, stb.). Nincs ugyanis kibocsátójuk, nem tartoznak egyetlen ország hatóságának, jegybankjának felügyelete alá, nincsenek megfelelő felelősségi, garanciális és kárviselési szabályok. Az MNB felhívja a fogyasztók figyelmét, hogy legyenek rendkívül körültekintőek és fokozott óvatossággal járjanak el, mielőtt ilyen eszközöket használnak. A közlemény kiemeli ezen felül azt is, hogy illetéktelen kezekbe kerüléssel a virtuális eszközök könnyen elveszhetnek, azokat könnyen ellophatják, valamint felhívja a figyelmet a drasztikus árfolyam-ingadozásokra is. A figyelmeztetés ellenére a virtuális eszközök használata törvényileg nem korlátozott Magyarországon, azt mind a vállalkozások, mind a magánszemélyek szabadon használhatják, a kockázatokból eredő felelősséget azonban

nekik is kell viselniük.³¹⁹³²⁰ Érdekes, hogy a közlemény szövegezése, úgy tűnik, szándékosan használja a fizetésre használható „virtuális eszköz” kifejezést a „fizetőeszköz” helyett”. Ebből arra is lehet következtetni, hogy az MNB számára is kérdéses a kriptovaluták pénzügyjogi besorolása.

Ausztráliában a kormány figyelmeztetést adott ki az egyes piaci szereplők számára a kriptovaluta használatából eredő kockázatokkal kapcsolatban. A vállalkozásoknak megengedett a Bitcoinban történő elszámolás és az azzal való kereskedés, semmilyen formában nem tekintik illegálisnak a virtuális érmék használatát.³²¹ Az ausztrál adóhatóság adózási útmutatót is kiadott, mivel a Bitcoinból származó üzleti nyereséget adóköteles bevételnek tekintik.³²² 2014. április 9-én az National Australia Bank nevű kereskedelmi bank elhatárolódott a Bitcointól, mivel a pénzmosás és a terrorizmus finanszírozásának megelőzése szempontjából kockázatosnak ítélte azt, a nyilatkozatot több Bitcoinnal való üzletelésben érintett ügyfél számlájának zárolása követte.³²³ Az ausztrál jegybank 2013. decemberi nyilatkozata szerint a Bitcoin nem okozott eddig különösebb gondot az intézménynek, az árfolyamspekulációkra szakosodott személyek azonban elmondásuk szerint komoly kockázatnak vannak kitéve.³²⁴

Belgiumban a kormány eddig szabad utat engedett a Bitcoinnak a piacon. A belga pénzügyminiszter egy parlamenti interpellációra adott válaszában nyilvános kijelentette, hogy a kormány nem lát különösebb pénzügyi problémát a kriptovalutában, a nemzeti banknak pedig nincs egyelőre további teendője azzal kapcsolatban.³²⁵

Brazíliában az adóhatóság a Bitcoinnal kötött üzletekből származó nyereséget adóköteles jövedelemnek tekinti, a részvénytársaságok által a részvényeseknek fizetett tőkenyereség

³¹⁹ MNB: *Az MNB kockázatosnak tartja a fizetésre használható virtuális eszközöket, például a Bitcoin.* 2014. február 19.

http://www.mnb.hu/Sajtoszoba/mnbhu_pressreleases/mnbhu_pressreleases_2014/mnbhu_sajtokozlemeny_20140219 [2014.10.31.]

³²⁰ MNB: *Figyelemfelhívás: Rendkívül kockázatos a fogyasztóknak a Bitcoin.* 2014. szeptember 11. http://felugyelet.mnb.hu/fogyasztoknak/fogyved_hirek/14_09_11-Bitcoin.html [2014.10.31.]

³²¹ business.gov.au: *Bitcoin for businesses.* <http://www.business.gov.au/news-and-updates/News-and-features/Pages/bitcoin-for-businesses.aspx> [2014.10.25.]

³²² Australian Taxation Office: *Tax treatment of crypto-currencies in Australia – specifically bitcoin.* <https://www.ato.gov.au/General/Gen/Tax-treatment-of-crypto-currencies-in-Australia---specifically-bitcoin/> [2014.10.25.]

³²³ Jon Southurst: *National Australia Bank turns back on bitcoin, closes accounts.* coindesk.com, 2014. április 9. <http://www.coindesk.com/national-australia-bank-turns-back-bitcoin-closes-accounts/> [2014.10.25.]

³²⁴ Bianca Hartge-Hazelman: *Glenn Stevens says Bitcoin shows promise, but so did tulips.* afr.com, 2013. december 13. http://www.afr.com/p/national/glenn_stevens_says_bitcoins_show_GWLQFcefJfF4RmiE0Z08AJ [2014.10.25.]

³²⁵ Danny Bradbury: *Belgium's Finance Minister has no Objections on Bitcoin.* coindesk.com, 2013. szeptember 11. <http://www.coindesk.com/belgiums-finance-minister-has-no-objection-to-bitcoin/> [2014.10.25.]

analógiájára. Az adó a 1000\$-nyinál több Bitcoinnal rendelkező tulajdonosokat terheli, kulcsa pedig 15%.³²⁶

Kanadában is elsősorban adózási és büntetőjogi szempontból beszélhetünk a Bitcoin jogi státuszáról. A kanadai adóhatóság 2013. november 5-én publikált közleménye szerint adózási szempontból a Bitcoinnal történő tranzakciók a csereüzletekkel esnek egy adójogi megítélés alá.³²⁷ Ezen felül a kanadai kormány is bejelentette, hogy megkezdi a pénzmosás és a terrorizmus finanszírozása elleni törvény módosításának előkészítését a kriptovaluták által teremtett új helyzeteknek való megfelelés érdekében.³²⁸

Dániában a dán pénzügyi felügyelet (FSA) 2013. december 17-én kiadott közleményben hívta fel a figyelmet arra, hogy a Bitcoinban való üzleti tevékenység ellenőrzése jelenleg a jogi szabályozás hiánya miatt nem tartozik a hatáskörébe. Emiatt az FSA nem tilthatja meg senkinek, hogy ilyen tevékenységet végezzen.³²⁹ Az FSA további megfontolásra ajánlotta a kormánynak a virtuális fizetőeszközök jogi szabályozásának kidolgozását.³³⁰ 2014 márciusában a dán adóhatóság úgy foglalt állást, hogy a Bitcoinból származó személyes profit nem esik adókötelezettség alá, de ez nem érinti a Bitcoinnal kereskedő üzleti vállalkozások adózási kötelezettségét a nyereségük után.³³¹

Németországban a pénzügyminisztérium 2013 augusztusában kiadott állásfoglalása szerint a Bitcoin egy hivatalosan is elfogadott „elszámolási egységnek” tekintendő és szabadon lehet vele kereskedni az országban. A kereskedésből származó nyereség adóköteles. Nem tekintik külföldi pénznek, vagy elektronikus pénznek, hanem „magánpénznek”, amit „többoldalú elszámolási körökben” („multilateral clearing circles”) lehetséges felhasználni.³³²

³²⁶ Kenneth Rapoza: *Brazil follows IRS, Declares Bitcoin gains taxable*. forbes.com, 2014.07.04. <http://www.forbes.com/sites/kenrapoza/2014/04/07/brazil-follows-irs-declares-bitcoin-gains-taxable/> [2014.10.25.]

³²⁷ CBA News: *Bitcoins aren't tax exempt, Revenue Canada says*. 2013. április 26. <http://www.cbc.ca/news/business/bitcoins-aren-t-tax-exempt-revenue-canada-says-1.1395075> [2014.10.25.]

³²⁸ Christine Duhaime: *Canada to regulate digital currencies and online casinos under its anti-money laundering and counter-terrorist financing laws*. 2014. február 11. <http://www.duhaimelaw.com/2014/02/11/canada-to-regulate-bitcoin-and-other-digital-currencies-under-its-anti-money-laundering-and-counter-terrorist-financing-laws/> [2014.10.25.]

³²⁹ Grace Caffyn: *Denmark's Authorities: Bitcoin is not regulated here*. coindesk.com, 2013. december 17. <http://www.coindesk.com/denmarks-bitcoin-is-not-regulated-here/> [2014.10.25.]

³³⁰ Frances Schwartzkopff – Peter Levring: *Bitcoins spark regulatory crackdown as Denmark drafts rules*. businessweek.com, 2013. december 18. <http://www.businessweek.com/news/2013-12-17/bitcoin-rules-drafted-in-denmark-as-regulator-warns-against-use> [2014.10.25.]

³³¹ Tom Sharkey: *Denmark declares Bitcoin trades are tax-free*. coindesk.com, 2014. március 25. <http://www.coindesk.com/denmark-declares-bitcoin-trades-tax-free/> [2014.10.25.]

³³² Matt Clinch: *Bitcoin recognized by Germany as 'private money'*. cnbc.com, 2013. augusztus 19. <http://www.cnbc.com/id/100971898> [2014.10.25.]

Norvégiában az adóhatóság 2013. decemberi állásfoglalása szerint a Bitcoinot nem tekinti pénznek, hanem virtuális vagyontárgynak. A Bitcoinból származó nyereségek személyi jövedelemadó fizetési kötelezettség alá esnek. Gazdasági tevékenység esetén a Bitcoinból származó profit az általános forgalmi adó hatálya alá esik.³³³

Szingapúrban az állami pénzügyi felügyeleti hatóság 2013 szeptemberében figyelmeztetést adott ki az állampolgárok részére a Bitcoin használatával kapcsolatban, kiemelve, hogy ha a rendszer esetleg összeomlik, nem lesz olyan felelős, akihez majd kártérítési igénnyel fordulhatnak a károsult befektetők.³³⁴ Később 2013 decemberében kiadott újabb állásfoglalás szerint a vállalkozások részéről a Bitcoin elfogadása a piacon szabad döntésnek számít, amibe a hatóság nem fog beleavatkozni.³³⁵ A szingapúri adóhatóság szerint a Bitcoinnal történő kereskedés adóköteles tevékenység, és az a csereüzletekre vonatkozó adójogi szabályozás alá esik.³³⁶

Az Egyesült Királyságban az állami adóhatóság a Bitcoinot magánpénznek tekinti. Állásfoglalása szerint, amikor a kriptovalutát angol fontra, vagy más állam hivatalos pénzére váltják át nem kell adót fizetni. Az általános forgalmi adó fizetésének kötelezettsége alól azonban nem képez kivételt, ha egy áru, vagy szolgáltatás ellenértékét Bitcoinban fizetik meg. A Bitcoinból eredő üzleti haszonra a társasági nyereségadó szabályai irányadók.³³⁷

Az Amerikai Egyesült Államok Kormányzati Ellenőrzési Hivatala (Government Accountability Office, GAO) korábban felszólította a Szövetségi Adóhatóságot (IRS), hogy foglaljon állást a Bitcoinnal kapcsolatban, aminek hatására az 2014 márciusában kijelentette, hogy álláspontja szerint a Bitcoin „vagyontárgynak” tekinthető és nem pénznek, ami annyit jelent, hogy valamennyi Bitcoinnal történő tranzakcióra a nyereségadó szabályai alkalmazandók. Az IRS azt is kijelentette, hogy véleménye szerint a bányászatot is adóköteles tevékenységnek kell tekinteni.³³⁸ New York állam időközben elfogadta a BitLicense szabályozást, mely azt mutatja meg, hogy a Bitcoin-t használó vállalkozásoknak

³³³ Saleha Mohsin: *Bitcoins fail currency test in Scandinavia's richest nation*. bloomberg.com, 2013. december 13. <http://www.bloomberg.com/news/2013-12-12/bitcoins-fail-real-money-test-in-scandinavia-s-wealthiest-nation.html> [2014.10.25.]

³³⁴ Irene Tham: *Bitcoin users beware: MAS*. The Strait Times, 2013. szeptember 22. <http://business.asiaone.com/news/bitcoin-users-beware-mas> [2014.10.25.]

³³⁵ Terence Lee: *Singapore government decides not to interfere with bitcoin*. techinasia.com, 2013. december 23. <https://www.techinasia.com/singapore-government-decides-interfere-bitcoin/> [2014.10.25.]

³³⁶ Liz Tay: *Singaporean tax authorities have issued guidance on bitcoin related sales and earnings*. businessinsider.com, 2014. január 9. <http://www.businessinsider.com.au/singaporean-tax-authorities-have-issued-guidance-on-bitcoin-related-sales-and-earnings-2014-1> [2014.10.25.]

³³⁷ HM Revenue and Customs: *Policy Paper Revenue and Customs Brief 9 (2014): Bitcoin and Other Cryptocurrencies*. 2014. március 3. <https://www.gov.uk/government/publications/revenue-and-customs-brief-9-2014-bitcoin-and-other-cryptocurrencies> [2014.10.25.]

milyen előírásoknak kell megfelelniük. Az illegális tevékenység kiszűrése és az ügyfelek védelme szempontjából a vállalkozásoknak olyan szabályoknak kell megfelelniük például, mint, hogy ismerniük kell valamennyi ügyfelük adatait, ami alapján azok beazonosíthatóak, nyitottnak kell lenniük az esetleges hatósági ellenőrzések előtt, vagy a számlákon lévő tartalékok 100%-ával kell rendelkezniük pénzben is. A BitLicense engedély hiányában nem működhet Bitcoin alapú vállalkozás az államban.³³⁹ Egyes vélemények szerint a szigorú szabályozás inkább elűldözni a Bitcoin vállalkozásokat, mint kedvezne nekik.³⁴⁰

A fentiekén túl a következő államok hatóságai részéről hangzott el még olyan nyilatkozat, hogy elfogadják a Bitcoin használatát: Hong Kong, Kolumbia, Izrael, Malajzia, Fülöp Szigetek, Vietnam, Ukrajna, Fehéroroszország, Dél-afrikai Köztársaság, Irán, Indonézia, Argentína, Új-Zéland, Törökország és az Európai Unió valamennyi fentiekben nem említett tagállama.³⁴¹

b. Korlátozzák a használatát

Az ebbe a csoportba tartozó országokban közös, hogy valamilyen korlátozást vezettek be a Bitcoin használatát illetően, de teljes körűen nem tiltják annak használatát.

Kínában a Kínai Központi Bank 2013. december 5-i rendeletében szabályozta a Bitcoin használatát. A rendelet megtiltja a hitelintézetek és a gazdasági vállalkozások részére, hogy Bitcoinban határozzák meg a termékek és szolgáltatások árait, adjanak, vagy vegyenek a virtuális eszközből, vagy a Bitcoinhoz kapcsolható termékekből (pl. bányász hardverek). A szabályozás eredményeképpen az addig működő kínai Bitcoin tőzsdék felhagytak tevékenységükkel, emiatt a virtuális fizetőeszköz árfolyama is megsínylette a hírt.³⁴² A magánszemélyek általi Bitcoin használat azonban továbbra is legális maradt.³⁴³

³³⁸ Richard Rubin - Carter Dougherty: *Bitcoin currency use impeded by IRS property treatment*. businessweek.com, 2014. március 26. <http://www.businessweek.com/news/2014-03-26/bitcoin-currency-use-impeded-by-irs-property-treatment-taxes> [2014.10.25.]

³³⁹ Jose Pagliery: *New York unveils Bitcoin license rules*. 2014. július 18. <http://money.cnn.com/2014/07/18/technology/bitcoin-license/> [2014.11.04.]

³⁴⁰ Bitcoin.hu: *Az első Bitcoin ATM Budapesten*. 2014. augusztus 25. <https://bitcoin.hu/az-első-bitcoin-atm-budapesten/> [2014.11.04.]

³⁴¹ A Bitcoin legalitása államonként térképen jelölve: <http://money.cnn.com/interactive/technology/where-is-bitcoin-legal/?iid=EL> [2014.10.31.]

³⁴² Bloomberg News: *China bans financial companies from Bitcoin transactions*. bloomberg.com, 2013. december 5. <http://www.bloomberg.com/news/2013-12-05/china-s-pboc-bans-financial-companies-from-bitcoin-transactions.html> [2014.10.31.]

³⁴³ Leo Kelion: *Bitcoin sinks after China restricts yuan exchanges*. bbc.com, 2013. december 18. <http://www.bbc.com/news/technology-25428866> [2014.10.31.]

Indiában az Indiai Központi Bank 2013. december 24-én ajánlást adott ki arra vonatkozóan, hogy a lakosság tartózkodjon a virtuális fizetőeszközök, például a Bitcoin használatától, annak veszélyei miatt. A nyilatkozat kiadása után az országban működő Bitcoin vállalkozások elkezdtek beszüntetni tevékenységüket.³⁴⁴ Néhány nappal később Ahmedabad-ban a buysellbit.co.in weblapot üzemeltető társasággal kapcsolatban állapították meg, hogy működésükkel megsértették a külkereskedelemre vonatkozó törvényi előírásokat tartalmazó Foreign Exchange Management Act-et.³⁴⁵ A Bitcoin jogi helyzete egyelőre vita tárgyát képezi az országban, nincs határozott álláspont.

Japánban a kormány 2014. március 7-én tett hivatalos nyilatkozatot a Bitcoin jogi státuszát illetően. A döntés szerint a Bitcoin nem tekinthető jogilag szabályozott fizetőeszköznek, így nem esik a jelenleg hatályos tőkepiaci és banki törvények szabályozása alá. Ebben az értelemben Japánban tilos a bankoknak és tőzsdéknek a Bitcoin elfogadása. A döntés kiemeli azonban, hogy kifejezett tiltás hiányában a magán- és jogi személyek elfogadhatják a Bitcoin elszámolási egységként szolgáltatások, illetve áruk vásárlásakor.³⁴⁶

Jordániában az állam központi bankja megtiltotta a bankok, pénzügyi és fizetési szolgáltatásokat nyújtó vállalkozásoknak, valamint a tőzsdéknek a Bitcoin és más virtuális fizetőeszköz elfogadását, valamint figyelmeztetést adott ki azok használatának kockázatairól.³⁴⁷ A magánszemélyek részére nem tilos továbbra sem a Bitcoin elfogadása.³⁴⁸

Libanonban a központi bank egy 2000-ben kiadott rendelet alapján tiltotta meg a bankok és tőzsdék számára a Bitcoinban történő elszámolás lehetőségét, mivel az megtiltja ezen intézmények részére az e-pénz kibocsátását.³⁴⁹

Oroszországban a központi bank 2014. január 27-én kiadott állásfoglalásában a Bitcoin olyan pénzhelyettesítő eszköznek tekinti, amelynek kibocsátása (így a bányászat is) az országban tilos. A bank figyelmeztetést adott ki, melyben a Bitcoin illegális tevékenységek (elsősorban pénzmosás) felhasználására alkalmas volta miatt nem támogatja, és óva inti az

³⁴⁴ The Economic Times: *Bitcoin operators shut shop in India amid RBI warning*. 2013. december 27. http://articles.economictimes.indiatimes.com/2013-12-27/news/45626977_1_bitcoin-other-virtual-currencies-potential-money-laundering-risks [2014.10.31.]

³⁴⁵ DNA India: *First time in the country: ED raids a Bitcoin seller in Ahmedabad*. 2013. december 27. <http://www.dnaindia.com/india/report-first-time-in-the-country-ed-raids-a-bitcoin-seller-in-ahmedabad-1941187> [2014.10.31.]

³⁴⁶ Nikkei Inc.: *The first governmental view: Bitcoin is not currency* (japánul). 2014. március 7. http://www.nikkei.com/article/DGXNASGC0700C_X00C14A3MM0000/ [2014.10.25.]

³⁴⁷ Omar Obeidat: *Central bank warns against using bitcoin*. jordantimes.com, 2014. február 22. <http://jordantimes.com/central-bank-warns-against-using-bitcoin> [2014.11.01.]

³⁴⁸ Jon Southurst: *Central Bank of Jordan Blocks Financial Companies from Bitcoin*. coindesk.com, 2014. február 23. <http://www.coindesk.com/central-bank-jordan-blocks-financial-companies-bitcoin/> [2014.11.01.]

³⁴⁹ Nermin Hajdarbegovic: *Lebanon's Central Bank Issues Bitcoin Warning*. coindesk.com, 2014. január 2. <http://www.coindesk.com/lebanons-bank-bitcoin-warning/> [2014.11.01.]

állampolgárokat annak használatától.³⁵⁰ Mindazonáltal a Bitcoin használatát nem tiltja teljesen az állam, a kormány pedig igyekszik a kriptovaluták szabályozására a megfelelő jogi háttérrel megteremteni a jövőben.³⁵¹

c. Tiltják a használatát

Izlandon a Bitcoint olyan külföldi valutának tekintik, amelynek a használata és váltása a hatályos izlandi külkereskedelmi törvény szerint tilos a 2008-ban bevezetett tőkeellenőrzési intézkedések értelmében. Ebben az értelemben tilos az országban a Bitcoin bármilyen formában történő adás-vétele.³⁵²

Banglades központi bankja 2014. szeptember 15-én közleményt adott ki, melyben figyelmeztette az állampolgárokat, hogy az ország szigorú pénzmosás elleni előírásai értelmében bűncselekmény a kriptovaluták, így a Bitcoin használata is.³⁵³

Bolíviában szintén a központi bank adott ki figyelmeztetést, melynek értelmében a kriptovaluták használata nem engedélyezett az országban. Kifejezetten megtiltják a Bitcoin használatát, mivel az országban a kereskedelem csak a nemzeti valutában és USD-ben engedélyezett.³⁵⁴

Ecuadorban a nemzetgyűlés kifejezetten betiltotta valamennyi kriptovaluta, így a Bitcoin használatát, az új nemzeti valuta kibocsátása elfogadásának apropójából.³⁵⁵

Kirgizisztánban szintén a nemzeti bank tiltja valamennyi Bitcoinban történő pénzügyi művelet végzését, mivel álláspontjuk szerint az országban az egyetlen törvényes fizetőeszköz a kirgiz som, a virtuális fizetőeszközök használata pedig túl kockázatos.³⁵⁶

³⁵⁰ A dokumentum eredeti nyelven elérhető: http://www.cbr.ru/press/PR.aspx?file=27012014_1825052.htm [2014.11.01.]

³⁵¹ Bitnovosti.com, 2014. március 4. <http://bitnovosti.com/2014/03/04/net-zapreta-bitcoina-v-rossii/> [2014.11.01.]

³⁵² Mbls.is, 2013. december 19. http://www.mbls.is/vidskipti/frettir/2013/12/19/hoftin_stodva_vidskipti_med_bitcoin/ [2014.11.01.]

³⁵³ Asiaone.com: *Bangladesh warns of jail for Bitcoin traders*. 2014. szeptember 15. <http://business.asiaone.com/news/bangladesh-warns-jail-bitcoin-traders> [2014.11.01.]

³⁵⁴ A dokumentum eredeti nyelven hozzáférhető: <http://www.bcb.gob.bo/webdocs/2014/Normativa/Resoluciones/044%202014.PDF> [2014.11.01.]

³⁵⁵ Stan Higgins: *Ecuador Bans Bitcoin, Plans Own Digital Money*. Coindesk.com, 2014. július 25. <http://www.coindesk.com/ecuador-bans-bitcoin-legislative-vote/> [2014.11.01.]

³⁵⁶ A Kirgiz Nemzeti Bank honlapján a 2014. július 14-t bejegyzés. http://www.nbkr.kg/all_news.jsp?news_type=NBKRNews&lang=ENG [2014.11.01.]

12. A Bitcoin, mint a bűnözés lehetséges eszköze

Mint már arra az előzőekben is történt utalás, az anonim módon használható fizetési rendszer kiváló eszközzel szolgálhat alvilági célok megvalósítására. A témával nem csoda, hogy az elmúlt időszakban a bűnüldöző hatóságok is elkezdtek foglalkozni, az FBI például terjedelmes belső jelentésben taglalta rendszer működését, amely az internetre is kikerült időközben.³⁵⁷ A témával érdemes ezért ebből a szemszögből külön is foglalkozni, mivel első ránézésre az anonim utalási lehetőséget a pénzmosás melegágyának lehet tekinteni a viszonylagos lenyomozhatatlansága miatt. Vajon tényleg olyan nehéz feladatok elé állítatja az igazságszolgáltatást az új fizetőeszköz megjelenése, mint amilyennek elsőre tűnik? Mik a rendszer veszélyei és hogyan lehetne megelőzni a károk bekövetkezését? A következő pontokban többek között ezekre a kérdésekre keressük a választ.

a. A központi kontroll hiányának veszélyei és előnyei

A Bitcoin hálózat azon sajátossága miatt, hogy a felhasználóknak nem kell semmilyen személyes adatot megadniuk a szoftver használata során, valamint a központi felügyelő szerv hiányából következőleg, az esetleges gyanús tranzakciók kiszűrése, az egyes felhasználók azonosítása és a tranzakciós naplók beszerzése első ránézésre lehetetlen vállalkozásnak tűnhet.

Sok olyan tulajdonsága van azonban a rendszernek, amely mégis megkönnyítheti az egyes átutalások azonosítását, és azok konkrét személyekhez kötését. Az első, hogy a Bitcoin decentralizált rendszerében minden egyes tranzakció nyilvános, és bárki által megtekinthető a *www.blockexplorer.com*, vagy a *http://blockchain.info* honlapon keresztül.³⁵⁸ Nem kell tehát a virtuális pénzzel történő átutalások követése érdekében adatbekéréssel fordulni semmilyen hatósághoz, vagy pénzintézethez, hiszen azokat bárki bármikor szabadon megtekintheti. Egy bizonyos gyanús Bitcoin címről ezek alapján végigkövethető minden egyes utalás, amelyet a világhálón keresztül végrehajtottak.

Ez azonban még sajnos nem garancia arra, hogy azonosítani tudjuk az anonim tranzakciós-lánc mögötti személyt, aki az összeget a különböző címek között mozgatja, hiszen a

³⁵⁷ Federal Bureau of Investigation, Intelligence Assasment: *Bitcoin...*

³⁵⁸ Nakamoto Satoshi: *Bitcoin...*

blokkláncban sem lehető fel semmilyen különösebb információ azon kívül, hogy mennyi Bitcoin, melyik címre utaltak át.

Ebből a szempontból segítségünkre lehet, ha szem előtt tartjuk, hogy a Bitcoin egyelőre inkább egyfajta internetes fizetést egyszerűsítő és anonimizáló, valamint befektetési eszközként kezelik a cybertérben, nem pedig a valódi fizetőeszközöket helyettesítő pénzként. Ez alatt azt kell érteni, hogy a felhasználók jellemzően egy bizonyos cél érdekében vesznek maguknak Bitcoinokat (például egy webáruházban való vásárlás okán), majd előbb-utóbb visszaváltják azokat a fizikai világban is használható pénzre.

Mint ahogy arról az előző fejezetekben már szó esett, az egyes országok hivatalos valutáit néhány erre specializálódott devizatőzsde honlapon lehet Bitcoinra váltani és vissza. Ilyen volt a már többször említett, de azóta csődbe ment japán székhelyű Mt.Gox is, vagy a továbbra is működő, Angliában bejegyzett, de szlovén érdekeltségű BitStamp (bitstamp.net). Az ilyen honlapokon elérhető szolgáltatások igénybevételéhez regisztrálniuk kell az egyes felhasználóknak, amely során elég megadni egy felhasználónevet, jelszót, valamint e-mail címet. Ennyi adat első ránézésre nem tűnik túl sok információnak adott személyről, azonban azok alapján már el lehet indulni a további azonosítás útján. A honlap üzemeltetői esetleg választ tudnak arra adni, hogy egy bizonyos Bitcoin címet használó személy regisztrált-e a portáljukon, ha igen milyen felhasználónevet és e-mail elérhetőséget adott meg, illetve milyen IP címeket használva jelentkezett be a profiljába.³⁵⁹ Léteznek olyan szolgáltatók is, amelyek bankszámla-, vagy bankkártya adatok megadását kérik az egyes felhasználóktól, hogy később az átváltott összeget erre tudják utalni. Az esetleges bankszámla forgalmi adatai, valamint megnyitása során keletkezett dokumentumok már általában elegendő információt tartalmaznak egy adott személy beazonosításához.

A FBI jelentése szerint továbbá szintén kiindulási pont lehet a címeiket különböző internetes fórumokon közzétevő felhasználók hozzászólásainak vizsgálata.

b. Pénzmosás virtuális elszámolási egységekkel

A Bitcoin az anonim fizetési lehetőség, és a gyakorlatilag nullával egyenlő tranzakciós költségek miatt ideális eszköznél tűnhet a bűncselekmények elkövetéséből származó

³⁵⁹Federal Bureau of Investigation, Intelligence Assasment:*Bitcoin...*

pénzösszegek elrejtésére, a pénzek „tisztára mosására”.³⁶⁰ Az FBI elemzése szerint ez a feltételezés abból fakadhat, hogy más virtuális elszámolási egységekkel is történtek már hasonló cselekmények egyes bűnügyek kapcsán. Ezek a virtuális valuták lehetnek egyszerű elektronikus fizetési egységek, amelyekkel honlapokon vásárolhatunk magunknak különböző fogyasztási cikketeket (pl.: *WebMoney*), vagy online játékok virtuális pénzei (pl. a *World of Warcraft* online szerepjátékban használt aranytallérok).

Erre példa az a klasszikus eset is, amelyben egy internetes szervezett bűnözői csoport egy online szerepjáték virtuális valutájára váltotta át egy erre specializálódott honlapon a bűncselekmények elkövetéséből származó valódi pénzt, majd a játék piacán eladásra kínált virtuális tárgyakat vett, és ezeket a játéktárgyakat később tovább értékesítette a többi játékos számára, de immár valódi és „tisztá” pénzért.³⁶¹ A népszerűbb online szerepjátékok virtuális piacain használt elszámolási egységeket általában erre specializálódott különböző külsős honlapokon lehet igazi pénzre váltani. Léteznek olyan virtuális világok is, ahol viszont kifejezetten a játékfejlesztők építették be a virtuális pénz valódira történő váltásának lehetőségét a játékba, és fordítva (például *Second Life*, *Entropia Universe*, vagy a *Diablo III* korábbi verziója).

Visszatérve az eredeti témára, a pénzek Bitcoinra történő átváltásával, majd annak különböző Bitcoin-címekre való továbbutalásával elvileg könnyen megvalósítható a bűncselekmények elkövetéséből származó pénzösszegek tisztására mosása. Mivel azonban a tranzakciók nyilvánosak és naplózva vannak az interneten, a közeg rendelkezésre áll a gyanús átutalások feltérképezésére. A központi Bitcoin váltó honlapokon történt BTC - valós pénz cserékről is rendelkezésre állhatnak különböző információk, amelyeket a weboldalt üzemeltető cég kezel.³⁶²

Nehézségeket okozhat a különböző Bitcoin-váltó honlapok üzemeltetőinek elérése a nyomozóhatóságok részéről, ha azok nem egyazon országban tevékenykednek. Vegyük például, hogy egy magyarországi hatóság szeretne valamilyen Bitcoin-cím felhasználójáról információkat szerezni az *bitstamp.com*-on üzemelő Bitcoin-tőzsdétől. A honlapot fenntartó *Bitstamp Ltd.* nevű társaság az Egyesült Királyságban került bejegyzésre. Az egyesült királysági (és egyébként szinte minden külföldi) hatóságoktól általában csak hivatalos bűnügyi jogsegélykérelmi eljárás keretében lehetséges a büntetőeljárás során ilyen adatokat

³⁶⁰ Sarah Gruber: *Trust, Identity and Disclosure: Are Bitcoin Exchanges the Next Virtual Havens for Money Laundering and Tax Evasion?* 32 *Quinnipiac Law Review* 135 (2013).

³⁶¹ Federal Bureau of Investigation, Intelligence Assasment: *Bitcoin...*

³⁶² Robert Stokes: *Virtual Money Laundering: The Case of Bitcoin and the Linden Dollar*. In: *Information & Communications Technology Law*, 21:3, p. 4.

bekérni, amely a fordítási munkálatok és elbírálás miatt akár hosszabb időt (több hónapot) is igénybe vehet. Ezen eljárás szabályairól a nemzetközi bűnügyi jogsegélyről szóló 1996. évi XXXVIII. törvény rendelkezik. A hivatalos jogsegélykérelem teljesítésének ideje alatt lehetséges, hogy a kérdéses logadatokat (pl. a profilba történő bejelentkezések IP címei) a cég már törölte az adatbázisából. Célszerű lenne emiatt egy online felületet biztosítani a kisebb-nagyobb Bitcoin-váltó honlapoknak, ahol egyszerűbben és gyorsabban lehet ilyen hatósági adatkérésekkel hozzájuk fordulni (pl. központi e-mail cím, visszaélés bejelentő felület stb.). Sajnos ez jelenleg még egyáltalán nem jellemző a váltó-honlapokra.

Szintén további nehézségeket okozhat, ha a különböző váltók olyan országokba jegyeztetik be a székhelyüket, amelyeket nem kötelez adatszolgáltatási kötelezettség nemzetközi szerződés alapján. Eddig nem jellemző, hogy a Bitcoin-váltásra szakosodott cégek kifejezetten ilyen offshore központoknak minősülő helyekre helyezik át a székhelyüket, minden esetre érdemes a jövőben számolni ezzel a lehetőséggel is.

Nehezítheti a helyzetet, ha az átváltás nem az interneten, hanem egyszerűen a valós pénz kézbe történő átadásával történik, vagy ha különböző Bitcoin címeken található összeget egyesítenek egy közös címen, illetve ha egy közös nagyobb összeget tartalmazó címet bontanak fel kisebbekre.

Az interneten találhatóak továbbá olyan speciális honlapok, amelyek nem titkoltan Bitcoin-mosásra szakosodnak, az egyes felhasználók anonimitásának megőrzése érdekében. Ilyen a <http://bitcoinlaundry.com/> is, ami egy központi Bitcoin címet takar, ahová szabadon átutalhatjuk virtuális érméinket, majd onnan – némi tranzakciós díj ellenében – egy általunk megadott címre utalja azt tovább az üzemeltető.³⁶³

c. Bitcoin lopás

Mivel a Bitcoin meghatározott értéket képvisel az interneten, számolni kell annak a valószínűségével, hogy egyesek el szeretnék lopni a tulajdonosoktól, a fizikailag létező pénzhez és tárgyakhoz hasonlóan. A Bitcoinok ellopásáról számos konkrét esetet dokumentál a szakirodalom és a média, így valószínűleg nagyobb arányban lehet majd ilyen típusú visszaélésekre számítani a jövőben.

Az efféle visszaélések szempontjából a legfontosabb tényező a számítógépen található virtuális pénztárca fájl, ami dokumentálja, hogy épp mennyi virtuális érme felett rendelkezhet

³⁶³A Bitcoin mosásról bővebben: https://en.bitcoin.it/wiki/Bitcoin_Laundry [2014.12.04.]

a felhasználó. Ha letöröljük a számítógépről ezt a fájlt – és nem készítettünk róla semmilyen biztonsági másolatot – végérvényesen elveszíthetjük hozzáférésünket a Bitcoin vagyonhoz. Ilyenkor a Bitcoinok nem törlődnek ki a rendszerből, „csupán” azokat a nyilvános és privát kulcspárok nem lesznek a birtokunkban, amik a hozzáférést biztosítják hozzájuk.³⁶⁴ Mint már az előző fejezetben kifejtésre került, a Bitcoin törvényi besorolását tekintve jelenleg egyfajta jogi „szürke zónában” helyezkedik el. Viselkedését tekintve viszont leginkább egy virtuális áruhoz, vagyontárgyhoz hasonlít, így véleményem szerint javasolt így tekinteni rá a joggyakorlatban.

A magyar polgári jog szabályai szerint³⁶⁵ akár árucikknek, terméknek, vagy pénznek tekintjük, ezek dolognak minősülnek. A Büntető Törvénykönyvről szóló 2012. évi C. törvény (továbbiakban: Btk.) 370. §-ában szabályozott lopás bűncselekményt pedig csak olyan értékekre lehet elkövetni, amelyek dolgoknak minősülnek, így magyarországi viszonylatban a Bitcoinnal történő vagyon elleni visszaélésekre is a lopás törvényi tényállását kellene alkalmazni. Ez azonban sok problémát okozhat, mivel a Bitcoin kétes jogi besorolása miatt sokszor nehéz lenne a bűncselekmény kétséget kizáró minősítése. Előfordulhat, hogy egy-egy Bitcoinnal való vagyon elleni bűncselekmény minősítésére jobban illik a Btk. 373. §-ában szabályozott „hagyományos értelemben vett” csalás, a 375. §-ába ütköző információs rendszer felhasználásával elkövetett csalás, vagy a 423. § szerinti információs rendszer vagy adat megsértése, illetve a 424. § szerinti információs rendszer védelmét biztosító technikai intézkedés kijátszása. Ilyenkor az eset összes körülményeit mérlegelve kell kiválasztani a pontos minősítést.

Mivel a számítógépes környezet elengedhetetlenül szükséges a Bitcoinnal való bűncselekmények elkövetésére, így – noha az tulajdonságait tekintve inkább dolog módjára viselkedik, mint adatként – indokolt a virtuális pénzlopásokat számítógépes bűncselekményként (tehát a Btk. 375. §, 423. § vagy a Btk. 424. §-aiba ütköző magatartásokként) értékelni, mint lopásként. Véleményem szerint a Bitcoinnal történő visszaélések tekintetében általában nem a bűncselekmény helyes minősítése okozhat problémát a gyakorlatban, hanem, hogy az elkövetés tárgyát és annak értékét hogyan értékelhetjük és sorolhatjuk be jogi szempontból. Öröndetes lenne ezért egy konkrét virtuális vagyontárgyakkal kapcsolatos szabályozás kialakítása a jövőben, amire az előző részekben elemzett virtuális világok gazdasági rendszerei mellett a Bitcoin is jó indokot ad.

³⁶⁴ Simon Barber – Xavier Boyen – Elaine Shi – Ersim Uzun: *Bitter to Better...* p. 9.

³⁶⁵ Ptk. 5:14 § (2) bekezdése

Néhány példát nézve, az egyik legfeltűnőbb és legnagyobb sajtóvisszhangot kiváltó esemény a már többször említett Mt.Gox pénzváltó honlap elleni hackertámadás volt, ami során számos Bitcoin-használó virtuális pénztárcáját lopták el. Ha ezt a bűncselekményt szeretnénk a hatályos magyar jogszabályok alapján minősíteni, akkor először semmiképpen sem a lopás, hanem a Btk. 375. § szerinti, meghatározott kárt okozó információs rendszer felhasználásával elkövetett csalás lenne a helyes besorolás. A törvényszöveg szerint az követi el a büntetendő cselekményt, aki jogtalan haszonszerzés végett információs rendszerbe adatot bevisz, az abban kezelt adatot megváltoztatja, törli, vagy hozzáférhetetlenné teszi, illetve egyéb művelet végzésével az információs rendszer működését befolyásolja, és ezzel kárt okoz. A hackerek a Bitcoin-váltó honlap biztonsági hiányosságait kifürkészve és kihasználva törtek be a rendszerbe és szerezték meg ott tárolt adatokat, tehát a felhasználók virtuális pénztárcáit és ezzel okoztak nekik anyagi kárt.

Egy másik eset szerint 2011 júniusában kezdett el kéretlen e-mailek (spamek) útján terjedni egy trójai vírus, amely nem csinált mást, mint a gyanútlan áldozatok számítógépére települve a wallet.dat nevű fájl alapértelmezett elérési útvonalát használva megpróbálta azt elküldeni egy lengyelországi szerverre a vírus írójának.³⁶⁶ Az *Infostealer.Coinbit* névre hallgató vírus primitívsége miatt azonban nem jelentett túl nagy veszélyt a Bitcoin tulajdonosokra, mivel csak az alapértelmezett elérési útvonalát ismerte a wallet.dat-nak, ráadásul egy egyszerű tűzfal is nehézségek nélkül blokkolta az akciót, amikor az megkísérelte elküldeni a fájlt az interneten keresztül. A vírus írójának jogi felelősségére a magyar jog szerint a Btk. 424. § szerinti információs rendszer védelmét biztosító technikai intézkedés kijátszása bűncselekmény tényállásában meghatározottak lehetnek irányadóak. A tényállás szerint, a bűncselekményt az követi el, aki a Btk. 375. § vagy 423. §-ban meghatározott bűncselekmények elkövetése céljából, az ehhez szükséges vagy ezt könnyítő számítástechnikai programot, jelszót készít, átad, hozzáférhetővé tesz, megszerez, vagy forgalomba hoz, illetve jelszó, vagy számítástechnikai program készítésére vonatkozó gazdasági, műszaki, szervezési ismereteit más rendelkezésére bocsátja. Ha a vírusprogramnak sikerül elküldeni a kérdéses fájlt a cyberbűnöző részére, akkor neki természetesen már nem csak a Btk. 424. §-ben, hanem a 375. §-ban meghatározott bűncselekmény elkövetéséért is felelnie kell a károkozás folytán.

³⁶⁶Információk a vírusról a Symantec honlapján: http://www.symantec.com/security_response/writeup.jsp?docid=2011-061615-3651-99 [2014.12.04.]

Kifinomultabb módszer lehet, ha nem közvetlenül a már létrehozott Bitcoinokat szeretnék az elkövetők ellopni a tulajdonosaiktól, hanem számítógépeket kívánnak befogni az interneten keresztül további érmék bányászására, egyfajta Bitcoin-termelő zombihálózatot felépítve, a résztvevő gépek tulajdonosainak tudta és beleegyezése nélkül.³⁶⁷ Az ilyen illegális célokra kiépített hálózatokat botneteknek nevezzük. Ehhez először a cyberbűnözőnek el kell érnie, hogy áldozata számítógépére egy olyan vírusprogram települjön, amely aztán Bitcoin bányászásra használja fel a célgép processzorának és videokártyájának számítási képességeit. Ezt legegyszerűbben elektronikus úton terjedő kéretlen reklámlevelek útján (*spamek*), vagy adathalász honlapok létrehozásával lehet elérni. Ha a sértett véletlenül kéretlen e-mailekben elhelyezett hivatkozásokra kattint, vagy olyan fertőzött honlapokat látogat, ahol adatokat kell megadnia (pl. e-mail cím, Facebook profil és ezekhez kapcsolódó jelszavak), az internetes linkek útján terjedő vírus egyszerűen be tud férkőzni a számítógépébe.

Példa erre a jelenségre az úgy nevezett *ZeUs* néven terjedő malware vírus egyik verziója, amely a számítógépre települve Bitcoin bányászásra használja fel annak erőforrásait. Ez a káros szoftver különböző internetes közösségi oldalakon elhelyezett megtévesztő reklámokon keresztül terjedt 2011 első félévében.³⁶⁸

Más források megemlítik, hogy szintén kedvelt célpont lehet cyberbűnözői körökben különböző nagyobb számítógép-hálózatok (pl. egy egyetem, vagy egy cég hálózata) elleni támadás, és ehhez kapcsolódó gépek befogása együttes bányászásra. Ez azért is lehet célszerűbb megoldás, mivel a hatékony Bitcoin-termelés jellemzően rendkívül nagy számítókapacitást igényel.³⁶⁹ Ezen cselekmények büntetőjogi minősítésére is a Btk. 423., illetve a 424. szakaszai irányadóak, tekintettel arra, hogy a káros programok – közvetlen anyagi kár okozásának hiányában is – akadályozzák a számítógépes rendszer működését, továbbá a vírusprogram terjesztését önmagában is büntetendő cselekményként értékeli a törvény.

A fenti problémákkal foglalkozik többek között az Európai Bizottság 2013/40/EU számú irányelve, amely az információs rendszerek elleni támadások jogszabályi hátterének közösségi harmonizálásra fogalmaz meg követendő normákat, különösen hogy a számítógépes bűncselekmények elkövetéséhez zombihálózatok létrehozása és felhasználása súlyosító körülményként kellene, hogy megjelenjen a tagállamok büntetőjogi

³⁶⁷Federal Bureau of Investigation, Intelligence Assasment: *Bitcoin...*

³⁶⁸Lásd az alábbi blogbejegyzést: <http://blog.sparktrust.com/?p=572> [2014.12.06]

³⁶⁹Fórumbejegyzések az optimális számítókapacitás latolgatásáról: <https://bitcointalk.org/index.php?topic=11506.0> [2014.12.06]

szabályozásaiban.³⁷⁰ A Btk. 423. § (2) bekezdésében próbálja meg a magyar jogba átültetni az irányelvet, azzal, hogy súlyosító körülményként értékeli, ha az elkövetés *jelentős* számú információs rendszert érint. A törvény ettől függetlenül nem határozza meg, hogy mennyiségileg mi minősül már jelentős számú információs rendszernek, így a fogalom tartalmának kimunkálása a gyakorlat feladat marad.

d. A Bitcoin felhasználása egyéb illegális tevékenységekhez

A Bitcoin, mint anonim módon használható virtuális fizetőeszköz kedvelt eszközként szolgál az interneten különböző illegális termékek beszerzésére is. A már említett klasszikus példa erre a *Silk Road* nevű anonim piac, ahol kifejezetten törvény által tiltott, vagy nehezen beszerezhető, illetve engedélyköteles árukat lehetett vásárolni a többi regisztrált felhasználótól, úgymint kábítószer, fegyverek, lőszer stb.

A számítógépes bűnözés tendenciái is azt mutatják, hogy a kifinomultabb módszereket alkalmazó hackercsoportok is előszeretettel használják a Bitcoint fizetőeszközként. Ilyen például a *LulzSec* internetes szervezet, amelynek egyik tagja Bitcoint használt egy botnet program felvásárlására. A *LulzSec* továbbá különböző internetes fórumokon közzétette, hogy eddig csaknem 18.000 USD-nek megfelelő összeget kapott Bitcoinban különböző felajánlások révén, amelyeket támogatóik utaltak át számukra.³⁷¹

e. A Bitcoin rendszer, mint piramisjáték

Kevésbé kapcsolódik a fenti problémákhoz, de mindenképpen érdemes szót ejteni arról, hogy egyes kritikusai szerint a Bitcoin-jelenség nem egyéb egy világméretű piramisjátéknál, amely csupán a tervezők és az első néhány érmetulajdonos érdekeit elégíti ki és jelent számukra tetemes anyagi bevételt. A későbbi belépőknek pedig inkább ráfizetéses üzlet a virtuális valutába fektetés és azzal való kereskedés.³⁷²

³⁷⁰ Az Európai Bizottság 2013/40/EU számú irányelve az információs rendszerek elleni támadásokról szóló Európai Parlamenti és Tanácsi 2005/222/IB számú kerethatározat felváltásáról. Online: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/HU/TXT/PDF/?uri=CELEX:32013L0040&from=EN> [2014.12.06]

³⁷¹ Thenextweb.com: *Lulzsec claims to have received over 18.000 USD in donations*. 2011. június 24. <http://thenextweb.com/insider/2011/06/24/lulzsec-claims-to-have-received-over-18000-worth-of-donations/> [2014.12.06]

³⁷² Matt Clinch: *Roubini launches stinging attack on bitcoin*. Cnbc.com, 2014. március 10. <http://www.cnbc.com/id/101479123> [2014.12.06.]

A piramisjáték szervezése a csalás speciális, kifinomultabb formája, amelynek lényege, hogy a játékba beszállók megadott összeget fizetnek a láncban felettük állóknak, és ha sikerül rávenni ugyanerre néhány ismerősüket, akkor a befizetett pénz többszörösét nyerhetik vissza különböző újraelosztási szabályok szerint. Egy egyszerű matematikai számítással hamar kiderül, hogy a játék csak azoknak fog jelentős nyeresémet hozni, akik elkezdik. Minél később száll be valaki, annál nagyobb a valószínűsége annak, hogy végleg elveszíti a befektetett pénzét.³⁷³

A piramisjáték szervezői természetesen azt hangoztatják, hogy a befizetésekkel mesés vagyona lehet szert tenni, az egyáltalán nem kockázatos és egyfajta üzleti, marketing rendszerként tüntetik fel azt. A valódi piramisjátékokban a szervezők a további beszervezetteknek azt ígérik, hogy azok is profitálni fognak a játékban való részvételből. A játékok további jellemzője, hogy azok csupán a tagok pénzbefizetéseiből tartják fent magukat, a játékosok a befizetett összegek után pedig általában semmilyen valós szolgáltatást vagy terméket nem kapnak.

A piramisjátékok szervezését a magyar jog is büntetni rendeli, szabályozása a Btk. „piramisjáték szervezése” elnevezésű tényállásában található meg. A törvényi tényállás szerint, aki mások pénzének előre meghatározott formában történő és kockázati tényezőt is tartalmazó módon való összegyűjtésén és szétosztásán alapuló olyan játékot szervez, amelyben a láncszerűen bekapcsolódó résztvevők a láncban előttük álló résztvevők számára közvetlenül vagy a szervező útján pénzfizetést vagy más szolgáltatást teljesítenek, büntetett követ el, és három évig terjedő szabadságvesztéssel büntetendő.³⁷⁴

A Bitcoin-rendszer piramisjátékként való értékelése mellett kevés érv szól. A legfőbb az, hogy a virtuális fizetőeszközben korán fantáziát látó, vagy azzal kísérletező kevesek könnyen tudtak gyorsan nagy összegekhez jutni, hiszen a Bitcoin-hálózat indításának elején még kevés bányász dolgoztatta számítógépét, és a hálózat szabályai szerint egy Bitcoin-blokk előállításának nehézsége arányosan nő, minél több számítógép csatlakozik a hálózathoz azért, hogy virtuális csereeszközt állítson elő.³⁷⁵ A korai felfedezők tehát mára akár „Bitcoin-milliomosokká” válhattak egy egyszerű otthoni PC-t használva, ma pedig külön szerverek léteznek külön erre a célra kialakított nagy teljesítményű számítógépekkel a bányászásra.³⁷⁶

³⁷³ Szántó Judit: *Piramisjáték vagy Multi Level Marketing?* Szakdolgozat, 2007. Online: http://www.jogiforum.hu/files/publikaciok/szanto_judit-piramisjatek%5Bjogi_forum%5D.pdf [2014.12.12]

³⁷⁴ Btk. 412. §

³⁷⁵ A bányászati nehézségről: <https://en.bitcoin.it/wiki/Mining#Difficulty> [2014.12.06]

³⁷⁶ Bitcoin.hu: *A Bitcoin bányászat jövője*. 2012. január 29. <http://bitcoin.hu/?p=2250> [2014.12.06]

A Bitcoin rendszerből való profitálás a piramisjátékoktól eltérően nem arra épül, hogy a korai belépők a rendszer népszerűsítése útján, annak kiszélesítésével és új tagok beléptetésével minél több pénzt szedjenek be a későbbi tagoktól. A korai Bitcoin tulajdonosok a virtuális valuta árfolyamának növekedéséből tettek szert nyereségre.³⁷⁷ A valós pénzükön Bitcoinokat vevők minden esetben ellenszolgáltatásként virtuális pénzt kapnak, amelyet elkölthetnek különböző termékekre, vagy visszaválthatnak más valutákra.

A Bitcoin vásárlások mögött valós teljesítményt jelent a bányászat, amelynek útján a tulajdonosok minden esetben virtuális elszámolási egységekre tesznek szert. Így a kockázati tényező kizárható, amely szintén alapeleme a büntetendő magatartásnak a Btk. törvényi tényállása szerint. A fentiekben kifejtettek alapján a hálózatot nem lehet olyan piramisrendszernek tekinteni, amelyben a felhasználóktól különböző összegeket csalnak ki annak tervezői.

13. További alternatív kriptovaluták és kapcsolódó rendszerek

a. Namecoin

A Namecoint a Bitcoin szabad felhasználású forráskódját felhasználva fejlesztették ki. 2011. április 18-án kezdte meg működését az érmekeket tartalmazó és előállító blokklánc. Alapvetően a Bitcoin által is használt algoritmusok adják a rendszer alapját, az előállítható Namecoinok száma pedig ugyanúgy 21 millió példányban van maximalizálva és a blokkonként előállítható érmeke száma is négyévente feleződik.

Az elsődleges különbség, hogy a Namecoin rendszer lehetővé teszi adatok tárolását a blokkláncban. Az adatok tárolásának célja az egyes Namecoinok domain-nevekhez kötése, melyek az ICANN által kiosztottaktól különböző „.bit” tartományi kódot használják.³⁷⁸

A Namecoin úgy működik a gyakorlatban, mint egy elosztott domain-rendszer: domain-nevek tranzakciók útján való regisztrálását, frissítését és adásvételét teszi lehetővé. A Namecoin a jelenlegi DNS-rendszer alternatívája; míg ez utóbbiban a DNS-szerverek gazdái bármikor letilthatják bármelyik domain-nevet, addig a Namecoin P2P-rendszerében ez – konkrét szerverek híján – nem lehetséges. A Namecoin felett tehát egyetlen központi hatóság

³⁷⁷ A Bitcoin-piramisjáték elméletéről: https://en.bitcoin.it/wiki/Myths#It.27s_a_giant_ponzi_scheme [2014.12.06]

³⁷⁸ Az ICANN (Internet Corporation for Assigned Names and Numbers) egy nonprofit részvénytársaság, amelyet különböző internettel kapcsolatos feladatok ellátására hoztak létre 1998-ban. Feladata általánosságban az IP-címek és a tartománynevek (köztük a legfelső szintű tartományok) elosztásának felügyelete.

és szolgáltató sem rendelkezik. A rendszer a P2P-hálózat csomópontjai között osztja el a nevek és a tranzakciók adatbázisát, melyek biztonságáról – a Bitcoinhoz hasonlóan – digitális aláírásokkal és munkabizonyítékokkal gondoskodik, biztosítva, hogy az egyes domain-nevek felett kizárólag a tulajdonosaik rendelkezhessenek. A Namecoin egy, a Bitcoinétől különálló, ősblokkból kiinduló blokkláncot használ, így egy külön fizetőeszközt is alkot.

A Namecoin szoftverével *.bit* végződésű domain-neveket lehet regisztrálni és eltárolni a blokkláncban, a hozzájuk kapcsolt adatokkal együtt. Ezeket az adatokat aztán vissza is lehet keresni az adatbázisból. A blokkláncot tehát ugyanúgy P2P útján, biztonságosan kezelik a hálózatot alkotó számítógépek.³⁷⁹

A rendszer tulajdonképpen egy előre meghatározott számú decentralizált domain mennyiség kitermelését teszi lehetővé, melyek árfolyamát a kereslet és kínálat határozza meg. A rendszer létrehozásának nem titkolt célja az internet cenzúrázhatóságának megakadályozása.

b. Litecoin

A Bitcoinhoz hasonlóan P2P alapon működik a Litecoin nevű nyílt forráskódú kriptovaluta is, mely 2011. október 7-én kezdte el működését. Fejlesztői a Bitcoin népszerűségének meghaladását tűzték ki célul annak létrehozásával és az ahhoz kapcsolódó néhány alapvető különbség bevezetésével. A Bitcoin után a Litecoin a második legnagyobb arányban értékesített önálló kriptovaluta a piacon.³⁸⁰

A Bitcointól az alábbi főbb különbségek mentén lehet elhatárolni a Litecoint:

- A Litecoin-hálózat 2,5 percenként dolgoz fel egy blokkot, ami a Bitcoin esetén 10 perc. Ez a változtatás gyorsabbá teszi az egyes tranzakciók jóváhagyását. A gyorsabb blokkfeldolgozás hátránya a blokklánc nagyobb mérete és az árva blokkok magasabb száma. Előnye a gyorsaságon túl a „dupla-költés támadások” elleni jobb védelem azonos hardveren.³⁸¹

³⁷⁹ Andreas Loibl: *Namecoin*. Technische Universität München Fakultät für Informatik Lehrstuhl Netzarchitekturen und Netzdienste, 2014 Augustus. http://www.net.in.tum.de/fileadmin/TUM/NET/NET-2014-08-1/NET-2014-08-1_14.pdf [2014.11.02.]

³⁸⁰ Tom Simonite: *Bitcoin isn't the only cryptocurrency in town*. technologyreview.com, 2013. április 5. <http://www.technologyreview.com/news/513661/bitcoin-isnt-the-only-cryptocurrency-in-town/> [2014.11.03.]

³⁸¹ Ian Steadman: *Wary of Bitcoin? A guide to some other cryptocurrencies*. wired.co.uk, 2013. május 11. <http://arstechnica.com/business/2013/05/wary-of-bitcoin-a-guide-to-some-other-cryptocurrencies/> [2014.11.03.]

- A Litecoin a SHA256 hash algoritmus helyett a Scrypt-et használja a tranzakciók titkosításához. Ez az algoritmus nem kedvez egyértelműen a GPU-t, FPGA-t³⁸², vagy ASIC-ot³⁸³ használó bányászatnak a CPU-val történő Litecoin kitermeléssel szemben.³⁸⁴
- A maximálisan létrehozható Litecoinok száma 84 millió, ami a Bitcoin-hálózatba előzetesen kalibrált érmék mennyiségének négyszerese.³⁸⁵

c. Peercoin

A Peercoin, vagy más néven PPCoin szintén egy P2P alapú kriptovaluta, melynek sajátossága, hogy a hash kulcsokat használó, pusztán munkabizonyítékokra alapuló rendszert (proof-of-work system) vegyíti azzal, hogy a felhasználóknak is bizonyítaniuk kell tulajdonjogukat a rendelkezésükre álló érmemennyiség felett (proof-of-stake system).

A rendszer alapját egy Sunny King és Scott Nadal álnevek alatt, 2012. augusztus 19-én megjelentetett tanulmány adta.³⁸⁶ A Peercoin rendszer nem határozza meg szorosan előre a maximálisan létrehozható érmék számát, ráadásul abba egy 1%-os éves inflációs kulcsot is beépítettek, ami a hosszú távú skálázhatóságot hivatott garantálni.³⁸⁷ Ebben a formában, viselkedését tekintve a Peercoin jobban hasonlít a pénzhez, mint bármely másik kriptovaluta.

d. Ripple

A Ripple egy fizetési és adósságkezelő rendszer, mely decentralizált alapokra épül. Egy elosztott adatbázis és az azt kezelő nyílt forráskódú szoftver az alapja, valamint a Ripple elnevezésű kriptovaluta, azonban maga a program nem csak ezt, hanem más pénznemeket, sőt

³⁸² Field Programmable Gate Array (FPGA): Magyarra fordítva a felhasználás helyén programozható logikai kapumátrix-ot jelent. Olyan félvezető eszköz, amelyik "logikai blokk"-oknak nevezett programozható logikai komponenseket és programozható összeköttetéseket tartalmaz.

³⁸³ Application-specific Integrated Circuit (ASIC): Magyarul alkalmazásspecifikus integrált áramkör. Olyan integrált áramkör, amit nem általános felhasználásra, hanem egy-egy vásárló specifikus igényének kielégítésére terveznek. Általában több funkciót egyesítenek egy chipen.

³⁸⁴ Colin Percival: *Stronger Key Derivation via Sequential Memory Hard Functions*. Szerzői kiadású tanulmány. <http://www.tarsnap.com/scrypt/scrypt.pdf> [2014.11.03.]

³⁸⁵ Lásd: <http://litecoin.org> [2014.11.03.]

³⁸⁶ Sunny King – Scott Nadal: *PPCoin: Peer-to-Peer Crypto-Currency with Proof-of-Stake*. 2012. augusztus 19. <http://peercoin.net/assets/paper/peercoin-paper.pdf> [2014.11.04.]

³⁸⁷ Danny Vega: *Peercoin: 5 Facts You Need to Know*. 2013. december 5. <http://heavy.com/tech/2013/12/what-is-peercoin-cryptocurrency/> [2014.11.08.]

a nemesfém-, vagy árualapú elszámolást is támogatja. A szoftver egy megosztott adatbázist kezel, ami információkat tartalmaz az eladni és venni kívánt csereeszközökről.³⁸⁸

A Ripple-t használva a felhasználók úgy hajthatnak végre egymás számára fizetési tranzakciókat, akár a rendszer belső elszámolási egységében (Ripple), akár más csereeszközben, hogy azokat kriptográfiai úton aláírják. A Ripple egységekben létrejövő tranzakciók végrehajtására a szoftver a belső utalási rendszert használja. Minden más elszámolási egységben (pl. euró, dollár, arany) meghatározott tranzakciónál, a rendszer csupán adott felhasználó tartozásainak, illetve követeléseinek mennyiségeit naplózza az adatbázisában. Ebben az értelemben a Ripple-n kívül, valamennyi más vagyontárgy a rendszerben adóssággént van kezelve. Mivel a szoftver ezeket a tartozásokat és követeléseket csak a naplóállományában tartja nyilván, azok egyéb úton nem kikényszeríthetőek. A legfontosabb a felhasználók részéről így a kölcsönös bizalom. A felhasználóknak egyenként kell megjelölniük, hogy melyik másik felhasználóban és maximálisan mekkora összeg kezeléséig bíznak meg, elszámolási egységenként külön. Ha két olyan felhasználó próbál meg egymással üzletelni, akik között nincs meg a kellő bizalom, a rendszer megpróbálja más felhasználók bevonásával felépíteni közöttük az utalás útját.³⁸⁹ Ha tehát Aliz szeretne fizetni Bencének, aki viszont nem ismeri őt, akkor Aliz még mindig küldhet neki „adóslevelet” Csabán keresztül, akiben viszont mindketten megbíznak.

Anthony Lewis cikkében a középkori arab országokban kifejlődött hawala rendszerhez hasonlította a Ripple-t.³⁹⁰ A hawala rendszer úgy működik, hogy ha távollévők pénzt szeretnének küldeni egymásnak, akkor ezt nem közvetlen teszik, hanem a rendszer ügynökein keresztül. A küldő fél elmegy a saját hawala ügynökéhez és odaadja neki az elküldeni kívánt összeget, valamint egy jelszót és elmondja, melyik városba szeretné azt eljuttatni. A fogadó fél szintén elmegy a lakhelyén saját ügynökéhez, megadja a jelszót, majd ennek fejében az ügynök odaadja neki a kívánt összeget. A gyakorlatban pénzmozgás nem történik a hawala ügynökök között, csupán információcsere. A Ripple is hasonló elven működik a digitális világban.³⁹¹

³⁸⁸ Ariella Brown: *10 things you need to know about Ripple*. coindesk.com, 2013. május 17. <http://www.coindesk.com/10-things-you-need-to-know-about-ripple/> [2014.11.08.]

³⁸⁹ Vitalik Buterin: *Introducing Ripple*. bitcoinmagazine.com, 2013. február 26. <http://bitcoinmagazine.com/3506/introducing-ripple/> [2014.11.08.]

³⁹⁰ Anthony Lewis: *Ripple Explained: Medieval Banking with a Digital Twist*. coindesk.com, 2014. május 11. <http://www.coindesk.com/ripple-medieval-banking-digital-twist/> [2014.11.08.]

³⁹¹ Matthew Elias: *Bitcoin: Tempering the Digital Ring of Gyges or Implausible Pecuniary Privacy*. Szerzői kiadás, 2013. p. 27.

e. Mastercoin

A Mastercoin egy olyan virtuális kriptovaluta és egyben kommunikációs protokoll, ami a Bitcoin blokkláncra épül. Lényege, hogy olyan komplex pénzügyi funkciók kezelésére alkalmas háttérrel adjon a kriptovalutához, mint például egy decentralizált tőzsde.³⁹²

A Mestercoin egy önálló virtuális valutarendszert alkot, ami azonban a Bitcoin blokkláncát használja a tranzakciók tárolásához. A J. R. Willet által jegyzett tanulmányban felvázolt rendszer abból a feltevésből indul ki, hogy a Bitcoin protokollja használható lenne egyfajta olyan protokoll rétegeként, amire aztán újabb rétegenként újabb valuták épülhetnek rá, új szabályokkal az alap megváltoztatása nélkül. Az átjárhatóság és átváltás egyes valuták között így a könnyen, a rendszeren belül megvalósítható.³⁹³

f. Egyéb, kisebb piaci részesedéssel rendelkező decentralizált fizetőeszközök

A fenti főbb alternatív valutákon túl léteznek egyéb, kisebb kereskedelmi értéket képviselő kripto-fizetőeszközök is. Az ezeket számon tartó coinmarketcap.com több mint 500-at sorol fel. Ezek közül kerül bemutatásra még néhány, említésre méltó megoldással kísérletező fajta.

A Peercoinhoz hasonlóan Sunny King álnév alatt alkotott *Primecoin* blokkláncát prímszámok egymáshoz kötése kapcsán állítja elő.³⁹⁴

A *Dogecoin* egyfajta sajátos poén-kriptovaluta. Gyorsan kitermelhető, könnyen hozzáférhető virtuális fizetőeszköz, melyet használói leginkább egyfajta tetszékifejező jutalomként („borraivalóként”) szoktak adni azoknak, akik jópofa és egyedül új tartalmakat hoznak létre az interneten.³⁹⁵

A *Darkcoin* az arra épülő DarkSend rendszeren keresztül utalható kriptovaluta, amely az X11 elnevezésű hash algoritmust használja anonimizálási, adatvédelmi és biztonsági célokból.

³⁹² Vitalik Buterin: *Mastercoin: A Second Generation Protocol in the Bitcoin Blockchain*. bitcoinmagazine.com, 2013. november 4. <http://bitcoinmagazine.com/7961/mastercoin-a-second-generation-protocol-on-the-bitcoin-blockchain/> [2014.11.09.]

³⁹³ J.R. Willet („Dacoinminster”): *The Second Bitcoin Whitepaper*. 2012. január 6.

³⁹⁴ Sunny King: *Primecoin: Cryptocurrency with Prime-Number Proof-of-Work*. 2013. július 7.

³⁹⁵ Jenny Noyes: *An Interview with the Creator of Dogecoin: The Internet's Favourite New Currency*. junkee.com, 2014. január 22. <http://junkee.com/an-interview-with-the-inventor-of-dogecoin-the-internets-favourite-new-currency/27411> [2014.11.09.]

Sajátossága, hogy kitermelése sokkal energiatakarékosabb a használt algoritmus miatt, mint a többi kriptovalutáé, olcsóbb és környezetbarátabb ezért előállítására.³⁹⁶

Az *Auroracoin* a Bitcoin izlandi alternatívája. Létrehozásának apropója, hogy Izland azon kevés országok egyike, ahol törvényileg tilos a Bitcoinban való mindennemű elszámolás és az azzal való kereskedelem is (lásd: a fejezet 11. pontjának c. alpontját). Létrehozójának célja a mindenkor rendelkezésre álló Auroracoinok felének elosztása Izland kb. 330.000 állampolgára között.³⁹⁷

Végül a *BlackCoin*-t érdemes még megemlíteni, amely a proof-of-work helyett teljes egészében proof-of-stake rendszert használ. A felhasználóknak elég bizonyítani tulajdonjogukat a rendelkezésre álló érmemennyiség felett („minting”), ami az energiaigényes és lassú bányászást („mining”) hivatott kiváltani.³⁹⁸

14. Konklúziók a kriptovaluták használatával kapcsolatban

„A cybertérből szólok hozzátok, fejlett ipari országok kormányai, kik húsból, betonból, acélból építkeztek és merítitek hatalmatokat. A jövő nevében követelem tőletek, kik a múltból nyeritek erőtetek, hagyjatok minket örökre békén! Nem üdvözlünk benneteket jó szívtel. Ahol mi összegyűlünk, ott nektek semmi erőtok sincsen! Nekünk nincsen választott kormányunk, és soha nem is lesz. Pontosan akkora hatalommal jelentem ki ezt, amennyi magából a szabadság tényéből fakad. Ezennel megalapítom a globális szociális teret, mely eredendően független a zsarnokságotoktól, amit ránk akartok kényszeríteni. Nincsen jogotok az emberi lélek új otthonát szabályozni, és eszközeitek sincsenek arra, hogy a módszereiteknek - melyektől félnünk kellene - érvényt szerezzenek.”³⁹⁹

A *Cybertér Függetlenségi Nyilatkozatát* John Perry Barlow fogalmazta meg 1996. február 8-án melynek kezdő sorai akarva akaratlanul is visszaköszönnek minden egyes alkalommal, amikor az internet szabályozhatósága van terítéken. A technikai fejlődéssel a világháló

³⁹⁶ Evan Duffield – Kyle Hagan: *Darkcoin: Peer-to-Peer Cryptocurrency with Anonymous Blockchain Transactions and an Improved Proo-of-Work System*. Szerzői kiadású tanulmány. 2014. március 18. <https://www.darkcoin.io/wp-content/uploads/2014/09/DarkcoinWhitepaper.pdf> [2014.11.09.]

³⁹⁷ Michael J. Casey: *Auroracoin: Already Third Biggest Cryptocurrency – And Its Not Even Out Yet*. The Wall Street Journal, 2014. március 5. <http://blogs.wsj.com/moneybeat/2014/03/05/auroracoin-already-second-biggest-virtual-currency-and-its-not-even-out-yet/> [2014.11.09.]

³⁹⁸ Pavel Vasin: *BlackCoin's Proof-of-Stake Protocol v2*. Szerzői kiadású tanulmány, 2014. <http://blackcoin.co/blackcoin-pos-protocol-v2-whitepaper.pdf> [2014.11.09.]

³⁹⁹ John Perry Barlow: *Declaration on the Independence of Cyberspace*. <https://projects.eff.org/~barlow/Declaration-Final.html> [2014.12.05.]

mindig túlterjeszkedik a törvényeken, ezért lehetetlen hatékonyan és minden részletre kiterjedően szabályozni, mivel mindig lesznek kiskapuk és lefedetlen területek. A nyilatkozat ezt egyszerűen úgy fogalmazza meg, hogy a kormányzatoknak nincs hatalmuk az emberi tevékenység e szintje felett. Jó példa erre a Bitcoin-jelenség is, amely teljesen újszerű megoldásai miatt olyan kérdéseket vet fel, amikre eddig nem volt példa.

A virtuális érme mögött álló technológia olyan újdonság, amely mindeddig példátlan paradigmaváltást jelent a pénzügyi rendszerek terén, és ezért nem is látható teljesen tisztán, hogy mi minden következhet még belőle, hiszen a teljes kibontakoztatásához szükséges eszközök jelenleg is fejlesztés alatt állnak.

Létezik olyan szemlélet is, amely szerint nem is érdemes a Bitcoinra, mint fizetőeszközre tekinteni, hanem úgy kell felfogni, mint egy protokollt, amellyel azonnal pénzt lehet küldeni a világhálón keresztül bárkinek. Teljesen mindegy, hogy mennyit ér egy Bitérme, mivel előbb-utóbb úgyis átváltják más valutára, vagy éppen elköltik különböző fogyasztási cikkekre.⁴⁰⁰

Ez is jól példázza, hogy jelenleg nagyon nehéz stabil álláspontot kialakítani erről a virtuális jelenségről, hiszen túl új ahhoz, hogy egyértelműen értékelni tudjuk. A Bitcoint először meg kell érteniük és teljes egészében fel kell fogniuk a piaci szereplőknek, így egy idő után ki fog alakulni a megfelelő szemlélet, és ez maga után vonhatja majd az új fizetőeszköz kibontakozását is. Optimális szabályozást pedig addig rendkívül nehéz hatékonyan kialakítani. Ez a szabályozás azonban nem várthat már sokáig magára, ahogy arra több piaci elemző, például többek között Tristan Hugo-Webb is felhívta a figyelmet, hiszen a jogbizonytalanság a piaci folyamatokra negatív kihatással van.⁴⁰¹ Addig is azonban érdemes a Bitcoinra úgy tekinteni, mint olyan digitális árucikkre, amely a felhasználó vagyonának része – hiszen ekként viselkedik a piacon – és így értékelni a joggyakorlatban.

⁴⁰⁰Bitcoin.hu: *Az árfolyam jelentőségéről*. 2011. október 18. <http://bitcoin.hu/?p=1280> [2014.12.06.]

⁴⁰¹Tristan Hugo-Webb: *Global Digital Currency Regulation: Divergent Paths*. 2014. October 20. Mercator Advisory Group International. http://www.mercatoradvisorygroup.com/Notes/Global_Digital_Currency_Regulations_Divergent_Paths/ [2014.10.24.]

*"A szabály nem arra való, hogy beléje börtönözd magad;
legyen lakószobád, szabadon ki-be járhass, dolgozd szerint.
A szabály semmit sem ér, ha elhatározás szerűen viseled,
ha komoran és konokul csörömpöl rajtad;
a szabály akkor jó, ha érzéseidbe ivódik és finoman, hajlékonyan támogat."*

Weöres Sándor: *A teljesség felé*

Epilógus

Stephen Hawking, világhírű fizikus híres könyvét, *Az idő rövid történetét* egy anekdotával kezdi. A történet szerint egyszer egy híres csillagász (többek szerint Bertrand Russel) előadást tartott a város planetáriumában a Naprendszeréről. Érzékletesen magyarázta, hogyan kering a Föld és a többi bolygó a Nap körül, mikor az előadó leghátsó sorából egy idős hölgy félbeszakította, mondván, ő jobban tudja. *„Mit fecseg itt összevissza nekünk ilyen sületlenségeket? Mindenki tudja, hogy a Föld valójában lapos és egy óriási teknősbéka hátán nyugszik!”*, szólt a néni. A csillagász ekkor fölényesen elmosolyodott és visszakérdezett: *„No, és mi tartja akkor a teknősbékát?”*. Az idős hölgy így válaszolt: *„Egyszerű: egy másik teknősbéka, azt megint egy másik és így tovább.”*⁴⁰²

A történet azt a lényegi problémát ragadja meg, amivel akkor szembesülünk, ha valamilyen jelenséget nem tudunk hol elhelyezni az eddigi ismereteink alapján, majd nekiállunk fikciókat, magyarázatokat gyártani, amellyel csak magának a jelenségnek mondunk ellent. Sokszor így érezhetjük magunkat, amikor olyan ismeretlen tájakra tévedünk, amikkel kapcsolatban a tudomány és a gyakorlat még nem foglalt egyértelmű állást. Ilyen terület az értekezés által tárgyalt virtuális valóság és a virtuális tulajdon szabályozási lehetősége is.

Vajon lehet-e új világnak tekinteni a számítógépi programok által teremtett virtuális valóságokat, amelyekre rá lehet „erőszakolni” a jogi szabályozást, vagy békén kell azokat hagyni, és egyszerűen úgy tekinteni rájuk, mint aminek tervezték őket: játéknak. Vajon minden áron be kell hurcolni a valódi világból a jogi megoldásokat az alternatív valóságokba, vagy hagyni kéne őket tiszta, érintetlen területeknek? Nem egyéb-e a virtuális tulajdonjog egyfajta szociális fikciónál?

A válasz egyszerű, amely alapján kiderül, hogy van létjogosultsága a virtuális tereket szabályozó előírásoknak. Maga a tulajdonjog sem egyéb egy szociális fikciónál. Ez a fikció mégis alkalmas arra, hogy immár évezredek óta meghatározza az emberi magatartásokat. Az

⁴⁰² Stephen Hawking: *Az idő rövid története*. Akkord Kiadó Kft. 2003. Ford.: Molnár István. p. 1.

emberi magatartás pedig a virtuális környezetben is emberi magatartás marad, hiszen mi vagyunk azok, akik lenyomjuk a billentyűket, életet lehelünk digitális képmásunkba és rendelkezünk virtuális vagyonunkkal. Az emberi találékonyság pedig határtalan. Alig egy évtized alatt rájöttünk, hogyan lehet a fizikai valóságban nem létező tárgyakat átkonvertálni a külvilágban használt fizetőeszközökre, sőt még arra is, hogyan lehet olyan virtuális fizetési rendszereket kifejleszteni, amelyek teljesen autonóm módon léteznek a fizikai világtól és szabályozó közegeitől, mégis tulajdonságaik miatt ott is értéket képviselnek elszámolási egységeik.

A huszadik századra tagadhatatlanul megvalósult MacLeod angol közgazdász, egy évszázaddal korábbi, akkor még abszurdnak tűnő kijelentése: *„Ha azt kérdeznék tőlem, vajon melyik felfedezés befolyásolta leginkább az emberi faj rendelkezésére álló gazdaságot, a következőképpen felelnék: az a felfedezés, miszerint az adósság eladható áru lett.”* Lássuk be, MacLeodnak igaza volt. Az engedményezések, faktoringügyletek során az adósság valóban értéket képvisel a mai világban.

A huszonegyedik századra azonban ez a bölcs kijelentés is meghaladottá vált. Vajon mi lesz az, ami alapvetően meg fogja határozni a huszonegyedik század gazdasági fejlődését? Mint láttuk, a virtuális valóságban nem az adósság, hanem fizikailag egyáltalán nem létező dolgok, a valós tárgyak alternatívájára is eladható árukká váltak. Századunk hajnalán léteznek olyan számítógép felhasználók, akiknek abból származik jövedelmük egy része, hogy fantáziavilágok fizikailag nem létező árucikkeit árulják igazi pénzért.

Ahol manapság ez a fejlődés tart, még csak a kezdet. Az Ultima Online, a játéktörténelem első virtuális valósága 1997-ben kezdte pályafutását, azóta eltelt alig húsz év alatt az egyes virtuális világok felhasználóinak száma több tíz millió főre nőtt, ami a virtuális tranzakciók számát is drasztikusan megnövelte. A virtuális árucikkek és a virtuális tulajdon létjogosultságát pedig az elmúlt években az olyan független, decentralizált fizetési rendszerek megjelenése is alátámasztotta, mint a Bitcoin és más kriptovaluták. Vajon a technológia előretörésével tényleg számolnunk kell majd a virtuális gazdaság egyre növekvő erejével? A kérdés fogós, de talán már meg is lett válaszolva: a valóság kettéhasadt.

A kutatás eredményeinek összefoglalása

A kutatásaim eredményeit az alábbiakban kívánom röviden összefoglalni, az egyes részek és fejezetek mentén feltárva a főbb megállapításokat, kritikákat és javaslatokat.

Az értekezés első részében ismertettem a virtuális valóság fogalmát és annak értelmezési dimenzióit. A virtuális valóság ezek alapján úgy írható körül, mint egy csúcstechnológiába integrált interaktív médium, amely feltételezi a személyiségnek az általa teremtett alternatív valóságba történő oly mértékű belemerülését, hogy az egyén akár hajlamossá válhat a fizikai valójától való teljes elszakadásra és ez által újfajta énképeket építhet ki.

Ebben az értelemben a virtuális online közösségek első szintje a valós idejű online csatornákon (chat, fórum, videotelefon) keresztüli kommunikáció, melyek aktív használata során a személyiség elkezd kilépni a fizikai korlátok mögül. A közösségek második szintjeként a valóságszimulátorokat és online játékokat jelöltem meg, mivel a felhasználó személyisége ekkor már egy interaktív, általa irányított avatárban ölt testet, amellyel részese lehet egy olyan szimulációnak, mely akkor is tovább él, ha esetleg abból az egyes résztvevők kijelentkeznek. A közösségek harmadik szintje az egyes virtuális világok közötti átjárhatóság lehetősége, mely irányba a különböző szimulációk egységes elszámolási rendszerei (pl. Facebook-gamecard rendszer), vagy az online játékosok interaktív arénái és piacai mutatnak.

Az online virtuális közösségek fejlődéstörténetének rövid bemutatása kapcsán kitértem az egyes altípusok rövid jellemzőire, amely a téma átláthatóságát könnyítette. A sok-szereplős online szerepjátékok fogalmát, rendszerfelépítésüket, valamint az általuk megteremtett virtuális gazdaság alapvető jellemzőit is vázoltam a részben, ami a későbbi, konkrétabb problémák elemzése kapcsán szintén elengedhetetlen a megértéshez. Megállapítottam, hogy a virtuális gazdaságokban létrejövő tranzakciók olyan értékeket képviselnek, amelyek valós pénzben kifejezhető értékkel bírnak, a virtuális tárgyakkal való kereskedés pedig ma már teljesen hétköznapi jelenségnek számít a felhasználók körében.

Ezek a megállapítások előrevetítettek a disszertáció központi kérdéseit: A kereskedelmi viszonyokban a virtuális tárgyakra milyen szabályozás vonatkozik? Függetleníthető-e a szerzői jogi normáktól a virtuális gazdaság ezen része? Fennállhat-e tulajdonjog olyan tisztán virtuálisan létező árucikkeken, melyek nem felelnek meg a polgári jog dolog fogalmának, de viselkedésüket tekintve többek pusztán pénzben kifejezhető értékkel bíró adatoknál? A szoftver működése milyen kihatással lehet a virtuális világok és gazdaságok mindennapjaira? Milyen

felépítésű virtuális piacok és árucikkek léteznek? Képezhetik-e bűncselekmény elkövetési tárgyát a virtuális dolgok?

Az első részvégegy a központi témához lazán kapcsolódó okfejtéssel zárul a számítógépes (játék)szoftverek és a művészet viszonyáról, amely inkább esztétikai, mint jogi okfejtés, szerepe viszont az, hogy egy különleges szempontból alapozza meg a dolgozat második nagyobb részének a szerzői jogokat vizsgáló felütését, és egyben indokolja, hogy a virtuális tulajdonjog problematikáját legelőször e jogág oldaláról közelítsük meg.

A dolgozat egyik fő problémáját érintő második rész az egyén jogi helyzetét elemzi a virtuális világokban.

Az első fejezet „a teremtők jogai” címet kapta, mivel az a virtuális valóságot megalkotók helyzetét mutatja be, első sorban az ilyenkor leginkább irányadó szerzői jogi normák oldaláról. A felvetődő problémák vázolása és lehetséges megoldása szempontjából a magyar jogszabályi környezetet jelöltem meg, mint elsődleges keretrendszert.

A jelenleg hatályos szerzői jogi szabályozás alapján megállapítottam, hogy a virtuális valóságokat szimuláló szoftverek olyan jellemzően több szerző által létrehozott alkotások, melyek kapcsán az azt fejlesztő cég gyakorolja a szerzőt megillető jogokat. A szerzők jellemzően a szoftverhez mellékelt licenciaszerződésben írják le részletesen, hogy a felhasználók milyen feltételrendszer betartása mellett használhatják azt. A szoftver használatára kizárólag ezeknek a végfelhasználói szerződéseknek az elfogadása után nyílik lehetőség, amennyiben pedig a felhasználó az abban kikötött szabályokat megsérti, az részéről szerződésszegésnek minősül. A licenciaszerződések szerepét a virtuális közösségek mindennapjaiban egy jogeseten keresztül szemléltettem, melyben a World of Warcraft-ban a játékos karakterét automatikusan irányító és ezzel a virtuális világ erőforrásait kiaknázó robotprogrammal kapcsolatban állapította meg egy amerikai bíróság, hogy annak használata sérti a szerzői jogot.

A fentiek után rátértem a játékfejlesztő cégek szerzői jogait leginkább érintő problémára, a virtuális világok és gazdaságok lemásolására, avagy a törtszerverek létrehozására. A törtszervereket speciális emulátorprogramokon keresztül lehet üzemeltetni, melyek az eredeti szoftver forráskódjának visszafejtésére épülnek, ami a szerzői jog szerint engedélyköteles tevékenységnek számít. Ennek értelmében a szerzői jogosultak részéről megalapozottak azon igények, amelyek egy adott virtuális közösség szoftver nem hivatalos szerverének leállítását célozzák, mivel azok engedély nélküli üzemeltetése sérti a szerzői jogot.

A törtszerver létrehozásának főbb motiváció között említettem az otthoni, független programozási célokat, a kísérletezgetési kedvet és az önálló, módosított világok fejlesztését. Kisebb részt megállapítottam, hogy a törtszerver olyan üzleti vállalkozássá is válhat, amelyből akár jelentős hasznot is húzhatnak annak üzemeltetői. Sok esetben nemcsak magának a szoftvernek, hanem az interneten keresztül elérhető más szolgáltatások (pl. honlap) utánzása is megtörténik a hivatalos verziók alternatívájára. Elemeztem továbbá a büntetőjogi felelősség problémáját is, amely szintén felmerülhet egy nem hivatalos szerver üzemeltetése révén. Ennek kapcsán megállapításra került az is, hogy a vagyoni hátrány okozása szempontjából – amely a Btk.-ban nevesített szerzői jogok megsértése bűncselekmény szükséges tényállása eleme – nem mindegy, hogy a szoftver milyen módon hozzáférhető és kell-e használata után havi-, vagy regisztrációs díjat fizetni. Fontos kiemelni továbbá, hogy a bűncselekményt nem a játékosok, hanem csupán a törtszerver tulajdonosa követheti el, mivel az ő magatartása (dekompiláció) kapcsán következik be a szerzői jogok sérelme és ezzel okozati összefüggésben a vagyoni hátrány. Az egyes felhasználók egy törtszerver használatáért így büntetőjogi felelősséggel nem tartoznak.

Az egyén jogi helyzetét elemző második rész második fejezete „az emberek jogai” címet kapta, amely a felhasználókat érintő különféle problémákra keresi a választ és rátér a virtuális tulajdonjog problémájára, amely a dolgozat által az egyik fő elemzés alá vont terület és annak magvát, valamint fő kérdésfelvetését adja.

Különböző virtuális gazdaságok működése kapcsán hozott egyszerű példákon keresztül próbáltam szemléltetni és végigvezetni azt, hogy a virtuális közösségekben a birtokolt tárgyak milyen utakon kerülhetnek az egyes felhasználókhoz (barkácsolás, vadászat, nyeremény stb.). Azt is sikerült megállapítani, hogy minden egyes virtuális közösségben, ahol léteznek virtuális tárgyak, azok a világ fizetőeszközében kifejezett, leginkább a felhasználói kereslet és kínálat viszonya által meghatározott értéket képviselnek.

Az a probléma, hogy adott tárgyon ki gyakorolhatja a rendelkezési jogot, akkor kerül felszínre, ha adott virtuális világba, valahogyan való-világbeli elem kerül. Ez az elem legtöbbször a valós pénz (valamelyik ország hivatalos pénzneme), amelyért adott tárgyat adják-veszik. A játékszoftvert kiadó cégnek ugyanis legtöbbször nem érdeke beavatkozni, az általa teremtett virtuális piacba, amíg az virtuális keretek között marad. Szinte minden egyes játékban léteznek olyan nagyobb presztízsértékű tárgyak, melyekért akár tetemes összeget is hajlandóak egyes felhasználók áldozni, még hozzá valódi pénzben. Azonban nem csak ritka,

hanem hétköznapiabb tárgyakat, vagy akár kész karaktereket is lehetséges venni az ilyen kereskedelemre szakosodott honlapokon keresztül, sőt a felhasználók is sokszor eladásra kínálják saját virtuális vagyontárgyaikat olyan népszerű aukciós portálokon, mint például az eBay-en keresztül.

A következő pontokban sikerült megállapítani azt, hogy alapvetően hibás és meghaladott az álláspont, amely az egyes virtuális tárgyak tulajdonlását illetően abból indul ki, hogy ezek felett a játékosok a játéktéren kívüli tranzakciók során nem rendelkezhetnek, mivel az egyes tárgy nem függetleníthető a szoftver forráskódjától, ami a fejlesztő szellemi tulajdonának szerves része. Ezt az álláspontot képviselte – és a mai napig képviseli – a legtöbb szoftverfejlesztő vállalkozás, mint szerző.

A legfontosabb szempont a virtuális tárgyakon fennálló tulajdonjogot illetően, hogy azok nem adat, hanem dolog módjára viselkednek a virtuális térben. Azokat nem lehet lemásolni, sokszorosítani, csak a virtuális téren belül fizikailag átadni, amelynek eredményeképpen az egyik felhasználó rendelkezése alól átkerül az a másikéba. Ebben az értelemben adott tárgy megjelenését és a megjelenítéséért felelős szoftverkomponenst függetleníteni kell magától az adott virtuális tárgytól. A tárgy megjelenéséért felelős forráskód a szoftverfejlesztő szellemi tulajdonát képezi, maga a virtuális tárgy, amiket az egyes felhasználók használnak, viszont nem. A virtuális tárgy a szoftver része, azonban mivel annak fizikai léte függetleníthető az egyes felhasználók részére nyújtott szolgáltatástól, önálló értéket képvisel.

Egy analógiával élve: egy könyv szerzőjének szellemi tulajdonát képezi művének tartalma, viszont a könyvének egyik, kereskedelmi forgalomba kerülő példánya, amelyet majd egyik olvasója fog megvenni, már nem. A történeten, amit a könyv elmesél, állhatnak fent szerzői jogok, viszont annak fizikai megtestesülésén, a könyvön már nem, arra a tulajdonjog dolgokra megalkotott szabályait kell alkalmazni. Ebben az értelemben a könyvön, mint fizikai értelemben vett dolgon fennállnak a mindenkori tulajdonos rendelkezési jogai, azt szabadon elidegenítheti, megsemmisítheti, dologi joggal megterhelheti stb. Ezek alapján, tehát a szoftverfejlesztő szellemi tulajdonát képezi a virtuális tárgy dizájnya és belső tulajdonságai, tehát annak forráskódja, viszont a virtuális gazdaságban forgalomba kerülő tárgy adott példánya nem tekinthető a szellemi tulajdona részének.

A kiragadott esetek jó példát szolgáltatnak arra, hogy a digitális térben létezhetnek olyan adatok, amelyek a szó klasszikus értelmében vett adat fogalmának már nem feleltethetőek meg. A jelenlegi jogszabályi környezet az adatot úgy kezeli, mint egy másolható, könnyen sokszorosítható létezőt, amely elsősorban e tulajdonságai miatt élvez fokozott védelmet. Ez

igaz mind a digitális úton létrejött és kezelt adatokkal kiemelten foglalkozó szerzői jogi, mind az adatvédelmi és információbiztonsági jogi szabályozásokra.

A fejezetben sikerült bizonyítani, hogy az adat olyan formában is megjelenhet a digitális térben, ami viselkedését tekintve jobban hasonlít a fizikai kiterjedéssel bíró, testi tárgyra és emiatt egyfajta szabályozatlan szürke zónában helyezkedik el. Ez a megállapítás később a dolgozat negyedik részében, a kriptovaluták elemzése kapcsán bizonyítja létjogosultságát, hiszen azok is az ilyen tulajdonságaik miatt képviselnek értéket a virtuális gazdaságban. A fejezetben bemutattam továbbá néhány, a gyakorlat szülte megoldást is, így a Diablo III valódi-pénzes aukciós házát, valamint a Second Life-ban kezelt felhasználói tartalmak viselkedését.

Konklúzióként egy hármas csoportosítást állítottam fel a szellemi- és a dologi jogi tulajdonlás szabályaira a virtuális közösségben. A virtuális vagyont így a következő elemek alkotják.

A felhasználók által kezelt tartalmak közül az első csoportba a virtuális környezettől függetleníthető szellemi terméket tettem. Ezek lényeges tulajdonsága, hogy az ilyen egyéni, eredeti alkotások (pl. versek, dalok, színdarabok) azon tulajdonsággal bírnak, hogy függetleníthetők a szoftver forráskódjától, amellyel, és a környezettől, amiben létrehozták őket. Kapcsolatuk ezért szorosabb azok megalkotójával, mint a közvetítő közeggel.

A második csoportba a virtuális környezettől nem függetleníthető szellemi terméket tettem. A fejezetben sikerült megállapítani, hogy a virtuális közösségeket fenntartó szoftverek olyan funkciókkal is bírhatnak, amiket a játékosok arra használhatnak fel, hogy bizonyos eszközkészletből válogatva létrehozzák saját virtuális tárgyaikat, amelyek adott esetben forgalomképes árucikként jelenhetnek meg a virtuális tárgyak piacán. Erre a jelenségre a Second Life tervezőkészlete az egyik legjobb példa, amely működését részletesen is bemutattam. Ezeknek a tárgyaknak a megjelenése a felhasználó által létrehozott tartalommal, ún. „user-generated content”-é válik, így egyéni eredeti jellegükre tekintettel később a felhasználók szellemi tulajdonát képezhetné.

A harmadik csoport a már sokat emlegetett virtuális tárgyak köre, azaz maga az árucikkéké, amelyek legtöbbször képezik tranzakció tárgyát az egyes felhasználók között, akár virtuális, akár valódi pénzben. A virtuális tárgyak sajátossága, hogy dolog módjára viselkednek a virtuális térben, így fizikai értelemben adhatóak és vehetőek a felhasználók között. Fontos következtetés, hogy a virtuális vagyon feletti rendelkezési jog egyoldalú elvonása, adott

esetben akár kártérítési igényt is megalapozhat a virtuális vagyoni felett korábban rendelkező felhasználó részéről a szoftverfejlesztő felé.

A virtuális „tárgyak” azon tulajdonságuk alapján képviselnek értéket, hogy legtöbbször munkabizonyítékon alapul a létük. Azokat végső soron virtuális fogyasztási cikkeknek neveztem el, melyekre kiterjeszhetőnek láttam a rendelkezési jog és pénzügyi ellenértékük általános elismerését.

Az egyén jogi helyzetét elemző második rész harmadik és egyben utolsó fejezete a mesterséges intelligencia viselkedését elemzi a virtuális világokon belül is, ezért „a kiborgok jogai” alcímet kapta.

A téma kapcsán először is szükség volt arra, hogy meghatározzuk a mesterséges intelligencia fogalmát, mivel azt kifejezett módon a hatályos jogszabályi környezet nem ismeri. Ehhez a filozófia eddigi próbálkozásait hívtam segítségül, amelyek mentén a gyenge és erős MI közötti különbségre sikerült rávilágítani. Megállapítottam, hogy a jelenleg mesterséges intelligenciának nevezett szoftverek a gyenge MI szintjén állnak, azok nem rendelkeznek önálló tudattal és általában egy bizonyos, intelligenciát is igénylő probléma megoldására hozzák létre őket.

A mesterséges intelligencia és a jogi szabályozás gondolatát Isaac Asimov törvényei kapcsán vázoltam fel, mivel ezek kapcsán merült fel először konkrétan, hogy a „csinált értelem” működését nem csak a technika, hanem egy magasabb szinten, a jog és törvényesség mércéjével is szabályozni kell.

Később kitértem arra, hogy a mesterséges intelligenciának, mint jogi entitásnak az értékelésére eddig két eltérő álláspont alakult ki a szakirodalomban. Az első szerint a mesterséges intelligencia nem más, mint szoftver így arra a szerzői jogi szabályozás, mint generális norma irányadó és nem érdemel ennél nagyobb figyelmet. A második elmélet szerint a mesterséges intelligencia nem más, mint egyfajta jogi személy. Ennek alátámasztására leginkább az intelligens elektronikus ágenseket szokták példaként hozni, mivel ezek megbízóik nevében fejtenek ki joghatást kiváltó tevékenységeket közvetlen emberi irányítástól teljesen mentesen (pl. tőzsdei kereskedő szoftverek, áruszortírozó programok stb.). Az MI így önálló döntései révén maga köthet szerződést, vagy tehet más jognyilatkozatot, ami azonban az általa képviselt személyt kötelezi. Ebben az esetben úgy kell tekinteni, hogy az ilyen „automatikus szerződési nyilatkozat” attól a jogi entitástól származik, aki az ágenst üzemelteti.

A következőkben a hatályos jogszabályi környezet elemzése alapján megállapítottam, hogy a mesterséges intelligenciával működő szoftverek, amennyiben üzemeltetésük során hibás működések kapcsán kárt okoznak, arra nem lehet alkalmazni a termékfelelősség szabályait, mivel a szoftver nem termék, hanem szellemi alkotás, így arra ezek a normák nem alkalmazhatók. A szoftverekhez mellékelt végfelhasználói szerződések azonban szabad mérlegelést adnak a szerző kezébe, így azokban kifejezetten ki szokták zárni a fejlesztők a bármilyen felelősséget, így az a felhasználókat terheli.

A mesterséges intelligencia típusú komponensek a virtuális közösségekben jellemzően a szoftver kisebb részeként, automatikusan futó szkriptekként jelennek meg, amelyek például az ellenfelek mozgásáért, vagy a világ fenntartásának egyéb problémáiért felelősek. A virtuális létformákat két csoportba soroltam, az elsőbe a nem intelligens, a másodikba a mesterséges intelligenciával ellátottak tartoznak.

A „fertőzött vér” incidensen keresztül próbáltam meg modellezni azt a tipikus esetet, amikor egy virtuális közösségben az egyes szoftverkomponens szkriptek hibás működése tönkreteszi a játékot és kellemetlenségeket okoz a felhasználóknak. Az esetben egy virtuális járvány tizedelte a World of Warcraft világában játszó felhasználók karaktereit, amely az egyik ellenfelet irányító MI hibás működéséből eredt. Megállapítottam, hogy a virtuális valóságokban található szkriptelt létformák a viselkedésükre vonatkozó információkat a programot (világot) fenntartó szerverekről nyerik. A központi szerveret a fejlesztő cég tartja fent a játékosok számára. Ebben az esetben tehát a mesterséges intelligencia üzemeltetője nem a felhasználó lesz, hanem a szoftverfejlesztő. Az online játékokhoz mellékelt licenciákban azonban fejlesztők általánosságban ugyanolyan módon zárják ki a felelősséget, mint a más számítógépes programok esetén, így ebben az esetben az átfordul az üzemeltetőéről a felhasználó oldalára.

A megoldási javaslataim a fenti anomáliákra a fejezetet záró pontban foglaltam össze. A konklúzió szerint szükséges lenne az UNCITRAL modell törvényben olvasható szabályozáshoz hasonló megoldás, amely szerint a mesterséges intelligencia viselkedéséért és azzal okozati összefüggésben keletkezett károkért annak üzemeltetője felel. Mentessülhet a felelősség alól, ha bizonyítja, hogy a mesterséges intelligencia magatartása nem volt neki felróható. Érvényes szerződés a mesterséges intelligencia által ellátott képviselőt során is létrejöhet, az pedig annak üzemeltetőjét kötelezi és jogosítja.

A dolgozat harmadik része a „bűnözés a virtuális közösségekben” címet kapta és arra próbál rávilágítani, hogy a virtuális környezetben is elkövethetőek olyan visszaélések, amelyeknek a fizikai világban is megvannak a párjaik.

A számítógépes bűncselekményeket az elkövetési jellemzőik alapján három főbb csoportba osztottam. Az első a „klasszikus” informatikai bűncselekmények csoportja, amelyek jellemzője, hogy védett jogi tárgya maga a számítástechnikai rendszer és az annak integritásához, biztonságos működéséhez fűződő általános érdek. Az ilyen számítógépes bűncselekményeket csak számítógéppel lehet elkövetni, ezért új törvényi tényállásokat kellett alkotni rájuk. A második a „modern” informatikai bűncselekmények csoportja, melyek elkövetéséhez nem elengedhetetlenül szükséges az informatikai infrastruktúra, mégis – mivel legtöbbször digitalizálható információkkal történnek a visszaélések –, a digitális technológia fejlődése akarva-akaratlanul is katalizátorként hat a bűnözés eme területeire (pl. gyermekpornográfia, szerzői jogok megsértése, személyes adattal visszaélés). A harmadik csoportba az értekezés témája szempontjából is elemzendő visszaéléseket, azaz a „virtual crime” jelenségét soroltam, ami a számítógépes szoftverek által szimulált virtuális valóságban történő bűnözést jelenti. A virtuális bűnözés olyan csak számítógéppel elkövethető cselekményeket ölel fel, amelyekre azonban nem kell új tényállásokat alkotni, hiszen egyedül az különbözteti meg a fizikai világban elkövetett bűncselekményektől (pl. egy dolog ellopásától), hogy egy másik, alternatív univerzumban követik el, amitől viszont nem függetleníthető. A virtual crime körébe sorolható számítógépes bűnözés a visszaélések sajátos, egyedi csoportja, és eltérő tendenciákat mutat, mint az első két csoportba tartozó elkövetési magatartások.

A virtuális bűnözésen belül is differenciálhatunk személy elleni, vagyon elleni és gazdasági bűncselekmények között.

A személy elleni bűncselekmények jellemzőit egy klasszikus példán, Mr. Bungle esetén keresztül mutattam be. A virtuális nemi erőszak elkövetője egy Mr. Bungle néven játszó játékos volt, aki offenzív, erőszakos üzenetein, tehát játékbeli cselekedetein keresztül „erőszakolta meg” több másik játékos avatarját a játékkörnyezetben. A cselekményt egy virtuális tárgy, egy ún. voodoo baba segítségével követte el, ami alkalmas volt arra, hogy irányítsa vele mások játékbeli viselkedését. Sikerült megállapítani, hogy nem minősülhet a büntetőjog alapján szexuális erőszaknak az ominózus eset, hiszen ez a törvényi tényállás nem valósulhat meg a fizikai világon kívül. Alkalmas volt viszont arra, hogy lelki, pszichés szempontból sérülést okozzon a sértetteknek. A példa alapján megállapítható, hogy a virtuális

környezetben is elkövethetőek személy elleni bűncselekmények, még ha az közvetlenül csak adott felhasználó avatarja ellen irányul.

A virtuális vagyoni elleni bűncselekmények sajátossága, hogy az online közösségekben is előfordulhatnak olyan esetek, amikor a közösség valamelyik tagjának sérülnek a vagyoni érdekei oly módon, hogy azzal kapcsolatban felmerülhet akár a bűncselekmény elkövetésének gyanúja is. A virtuális vagyont károsító bűncselekményeket olyan dolgok ellen követik el, amik értékkel bírhatnak egy játékos-közösség szemében. Ezek nem mások, mint a virtuális vagyoni alkotórészei, amelyet a virtuális „házipórási” példa alapján szemléltettem. Sikeresült megállapítani, hogy a virtuális tárgyakért felelős adatok jogosulatlan kezelésével elkövethető a virtuális tárgyak „ellopása”, amely anyagi kárt is okozhat a jogosultnak. Arra a következtetésre jutottam, hogy az ilyen cselekmények a jelenleg hatályos büntetőjogi normák alapján is besorolhatóak.

Egy harmadik sajátos csoportot alkot a virtuális vandalizmus, amely a háromdimenziós kibervilágban a másik fél birtokában lévő virtuális tárgyak, emléktárgyak, lakóházak elpusztításában ölthet például testet. A magam részéről a tárgyak jogtalan elpusztítását inkább soroltam a virtuális vagyoni visszaélések körébe természetükből adódóan.

Megemlítettem továbbá az úgy nevezett griefinget, amely olyan szándékos cselekedet, amely másokat zavar, az elkövetőjének célja a többi felhasználó idegesítése és a játékélmény csökkentése. A griefer (a griefinget elkövető személy) a játékban rejlő, elvileg szabályos lehetőségeket használja ki mások szórakozásának megzavarására.

Végül az egyes visszaélések elemzése kapcsán részletesen foglalkoztam a virtuális valóság terrorista használatával. Egyes szerzők szerint az olyan lehetőségek, mint az anonimitás, a globális hozzáférés lehetősége és a hagyományos tranzakciós felületek kiterjesztése vonzóvá tehetik az ilyen szoftverek használatát a felhasználók számára, a másik oldalról nézve viszont nemzetközi fenyegetések támogatását is kiszolgálhatják. Az USA Nemzetbiztonsági Ügynöksége (NSA) elemzését felhasználva, az általuk illusztrált példákon keresztül igyekeztem bemutatni, hogy milyen módokon lehet a virtuális valóságot terrorizmus céljaira felhasználni. Konklúzióként azt vontam le, hogy az online játékok terroristák általi használatától az NSA elemzésében foglaltakhoz képest nem feltétlenül kell tartani, és ezt nem csak az a tény támasztja alá, hogy eddig egyetlen egy ilyen esetre sem derült fény, hanem, hogy ezen szervezetek céljaival sokkal jobban összeegyeztethető az anonim, titkosított csatornákon keresztüli kommunikáció.

A virtuális bűnözéssel kapcsolatban összegzőképpen megállapítható, hogy a virtuális közösségek önszabályozási mechanizmusai, illetve belső moderálása az esetek döntő többségében elégségesnek bizonyulnak, és csak legvégső esetben van szükség külső, hatósági beavatkozásra, így ezen a területen is maradéktalanul érvényesülni látszik a büntetőjog ultima ratio jellege. A visszaélések elkerülése és a hatékony fellépés érdekében pedig a hatóságok nemzeti és nemzetközi együttműködése, továbbá képzése kell, hogy a jövőben megvalósuljon.

A dolgozatom negyedik és egyben utolsó különálló logikai része „a virtuális gazdaság fizetési rendszerei” címet kapta. Ebben a fejezetben a pénzüpiaci és ehhez kötődő gazdasági működés jogi szempontjaiból elemeztem a különböző virtuális kereskedelmi platformok működését.

Az első fejezet a centralizált virtuális gazdasági rendszerrel foglalkozik, amelynek különös ismérve, hogy létezik benne egyfajta központi kontroll, amely végső soron irányítja és kontrollálja annak működését. A fejezet a pénz és a virtuális pénz kialakulásának rövid történetével kezdődik, amely megalapozza fogalmilag, hogy mit tekinthetünk virtuális fizetőeszköznek. Ezek alapján megállapítottam, hogy a virtuális fizetőeszközök csereszközként és elszámolási egységként viselkednek meghatározott virtuális közösségben. Az Európai Központi Bank hivatkozott tanulmánya szerint a virtuális fizetőeszköz egy jogi értelemben nem szabályozott, digitális pénznem, amit alapvetően annak fejlesztői bocsátanak ki, irányítanak és egy meghatározott virtuális közösség tagjai fogadják el és használják.

A virtuális pénzügyi rendszereket három kategóriába soroltam, a szerint, hogy más valutákra átválthatóak és valódi tárgyak vásárlásának lehetősége adott-e. A zárt virtuális pénzügyi rendszerben maga a szoftver és ahhoz kapcsolódó hivatalos szolgáltatások nem teszik lehetővé a virtuális pénz valódi valutára történő átváltást és az abban való kereskedést. A félig nyitott virtuális pénzügyi rendszerben a virtuális valutát valódi pénzért lehet meghatározott árfolyamon vásárolni a fejlesztő által támogatott platformon keresztül, azonban a visszaváltási lehetőséget az már hivatalosan nem támogatja. A teljesen nyitott rendszerben a felhasználók az átváltási lehetőség már oda-vissza működik a szoftver részeként.

Az elektronikus pénz és a virtuális pénz viszonyát abból a szempontból elemeztem a továbbiakban, hogy a jogi szabályozottság hiányát emeltem ki. Amíg elektronikus pénzzel kapcsolatban mind nemzeti, mind Európai Unió szinten létezik szabályozás, addig ez a virtuális fizetőeszközökről nem mondható el. Az EU irányelv és a Hpt. meghatározása szerint az elektronikus pénzt annak kibocsátója pénzeszköz átvétele ellenében bocsátja ki. Ez a

virtuális pénzre csak részben igaz, hiszen arra nem csak valódi pénz átváltása (átvétele), hanem virtuális tevékenység (pl. küldetések teljesítése utáni jutalom, bányászat stb.) kifejtése kapcsán is szert lehet tenni. Szintén szembeűnő különbség, hogy az elektronikus pénzt annak kibocsátóján kívül harmadik félnek is el kell fogadnia fizetési műveletek teljesítése céljából. Ez a virtuális pénzre egyáltalán nem igaz, mivel azzal kizárólag az azt használó virtuális világon belül lehet fizetni. A virtuális pénzek továbbá teljesen más elszámolási egységeket használnak, így azok úgy viselkednek, mint egy teljesen különálló valutánem és nem úgy, mint egy már létezőnek a pusztán elektronikus megfelelője.

A fentiek alapján a Second Life centralizált gazdaságát mutattam be példaként. A Second Life önálló gazdasággal rendelkezik, ami annyit jelent, hogy az teljesen zártan működik, aminek nincs kapcsolata közvetlenül a külvilággal. A gazdaság kizárólag virtuális tárgyakra és szolgáltatásokra koncentrál, továbbá teljes mértékben a Linden Lab által fejlesztett infrastruktúrát használja, ennek keretei között működik. A fenti alapvető különbségeken kívül a virtuális világ gazdasága hasonló elvek mentén működik, mint a fizikai világbeli párja. A fenti tulajdonságok miatt a Second Life-beli gazdaság teljesítőképessége mérhető.

A centralizált virtuális gazdaságok egyik fő problémája abban ragadható meg, hogy azokban az egyetlen szabályozó autoritás a szoftverfejlesztő. A felhasználókat érintő jogok szempontjából megállapítható, hogy azok egyoldalúan a fejlesztő cég felelőtlenségére és a felhasználó felelőtlenségére vannak jelenleg kialakítva. A jövőben a virtuális tulajdonjog és fizetési rendszerek szabályozásával ez a jogbizonytalanság és egyenlőtlen helyzet kiküszöbölhető lenne. Optimális megoldás lenne továbbá a jogviszonyok rendezése a magánjogi felelőtlenség, a tulajdonjog elismerése és a fogyasztók védelmének szintjén.

A negyedik rész második fejezete – amely egyben a dolgozat utolsó különálló nagyobb egysége – a decentralizált virtuális fizetési rendszerek sajátosságait hivatott elemezni, azok közül is kiemelkedően foglalkozik a Bitcoinnal és kisebb mértékben az annak alternatívájára létrehozott más kriptovalutákkal.

A decentralizált modellben semmilyen felsőbb szintű kontroll nem létezik, az előre lefektetett szabályrendszeren túl a felhasználók és a virtuális pénz (dolog) maga az egyetlen meghatározó tényezők.

A továbbiakban a decentralizált rendszert a Bitcoin protokollon keresztül mutattam be, amely egy újfajta független fizetőeszköz, amely a Satoshi Nakamoto álnevű teremtőjének 2008 őszén megjelent tanulmányában lefektetett szabályrendszeren alapul. A fizetőeszköz

csak digitális formában létezik, fizikai megtestesülésével, érmeként vagy bankjegyként sehol sem találkozhatunk vele.

A Bitcoin elődeiről szóló rövid összefoglalóban ismertettem, hogy milyen logikai megoldások mentén lett végül létrehozva a gyakorlatban a Bitcoint kezelő rendszer. A Bitcoin érméket kezelő szoftver egyfajta virtuális pénztárcaként funkcionál az egyes felhasználók számítógépein. A pénztárca egy fájl a számítógépen, amit „*wallet.dat*” néven találhatunk meg. A Bitcoin küldésére és fogadására alkalmas címeket a program felhasználói kérésre automatikusan generálja. Mindegyik Bitcoin-cím két részből áll. Az egyik része az úgy nevezett „*nyilvános kulcs*”, a másik pedig a „*privát kulcs*”. A nyilvános kulcs látható, és ezt kell megadniuk a felhasználóknak egymásnak az utalások kivitelezéséhez. A privát kulccsal pedig – amely viszont rejtve marad a másik fél előtt – a szoftver aláírja a kérdéses tranzakciót. A nyilvános kulcsokat és hozzájuk tartozó privát kulcspárokat a már említett *wallet.dat* nevű fájlban tárolja a program a számítógép merevlemezén.

A Bitcoin hálózat a rajta keresztül létrejövő tranzakciókat az egész hálózaton szétküldi, így azok teljesen nyilvánosak. Szemben a hagyományos pénzügyi intézetekkel, amelyek az ügyfelek személyes adatait és magánszféráját a tranzakciókra vonatkozó információk visszatartásával védik, ezt a Bitcoin rendszerében az biztosítja, hogy a címek és az azokon keresztül folyó tranzakciók tulajdonosaira vonatkozó személyi azonosításra alkalmas információk egyáltalán nem ismertek. A tranzakciók technikai működését egy egyszerű példán keresztül is igyekeztem szemléltetni a könnyebb átláthatóság érdekében.

A Bitcoin rendszer decentralizált szisztémájának sajátossága, hogy nincs benne olyan központi adatbázis, szerver vagy bármilyen egyéb hatóság, ami a tranzakciók független ellenőrzését végzi. Technikailag a rendszer a tranzakciók biztonságát és a csalás lehetőségét ezért úgy iktatja ki, hogy a világon forgalomban lévő összes Bitcoinnal végzett valamennyi utalás naplózódik a virtuális érméket tartalmazó, úgy nevezett blokkokban. A szokásos banki modellektől eltérően nem a tranzakciók titkosak és a számlatulajdonosok ismertek, hanem éppen fordítva. A Bitcoin-kliens a beüzemelése után minden egyes felhasználónak letölti az összes blokkot a számítógépe merevlemezére, később pedig hozzá mindig a legújabbakat. Az összes tranzakció teljes adatbázisa megtalálható minden egyes ember számítógépén, aki Bitcoint használ és az a nyílt hálózaton keresztül folyamatosan frissül. Ahhoz, hogy egy utalás teljesülhessen legalább hat másik hálózatra kapcsolódott számítógépnek kell igazolnia a tranzakciót. A virtuális pénztárcában lévő kulcspárokat a szoftver összeveti a blokkokban

tárolt tranzakciós információkkal és ez alapján számolja ki, hogy mennyi Bitcoin felett rendelkezhet az adott felhasználó.

Az érmekeket tároló egyes blokkok a Bitcoin-hálózat csomópontjain generálódnak, amikor a rendszer megoldást talál egy kriptográfiai algoritmusra. A Bitcoinok ilyen úton történő előállításához le kell tölteni egy szoftvert, amely az után a felhasználó számítógépe processzorának, vagy videokártyájának erőforrásait használja az ilyen matematikai problémák megoldásához eszközül. Ezeket a programokat „*bányász-szoftvernek*” („*mining-software*”) nevezzük. Ha sikerült megoldatni a számítógéppel a Bitcoin-hálózaton egy algoritmust, létrejön egy úgy nevezett blokk, amelyekben a virtuális érme tárolódnak és ezen kívül tartalmazza a velük végzett tranzakciós adatokat is. Ez az úgy nevezett munkabizonyítékokra támaszkodó rendszer lényege, amit a Bitcoinnal kapcsolatban „*proof-of-work*” koncepciónak nevezünk. A Bitcoinok azonban nem hozhatók létre végtelen mennyiségben, hanem számuk az idő előrehaladásával exponenciálisan csökken, amíg az eléri a közel 21 millió értéket. Ezek után számuk statikus marad és nem hozható létre belőlük több darab.

A Bitcoin mindenkori árfolyamát – egy központi szabályozó szerv hiányában – tisztán a kereslet és kínálat viszonya határozza meg, így jellemző a gyors és drasztikus árfolyamingadozás, amelyre több példa is volt a virtuális elszámolási egység eddigi rövid történetében, amelyeket bemutattam.

A következőkben összehasonlítottam a Bitcoin viselkedését a fizetési lehetőségek hagyományos módozataival, így az online fizetéssel, a virtuális valutákkal és az államok hivatalos (offline) fizetőeszközeivel. Megállapítottam, hogy a rendszer előnyei egyben a hátrányaiként is felfoghatóak, így az anonimitás és decentralizáltság veszélyei taszító hatással vannak a decentralizált pénz nagyobb arányú elterjedésére. Azt is kiemeltem viszont az iraki svájci dinár példáján keresztül, hogy akár hosszabb távon is fent tud maradni egy olyan fizetőeszköz, amely mögött nem állnak garanciák, ha a piac, mint fizetőeszközt elfogadja azt és megbízik benne.

A Bitcoin jogi státuszának besorolásával kapcsolatban többoldalú megközelítést és kizárólagos módszert alkalmaztam. Elemeztem a hatályos jogszabályi környezet alapján, hogy a decentralizált fizetőeszközök minek feleltethetőek meg, és azt találtam, hogy az sajátos tulajdonságai alapján sem pénznek, vagy értékpapírnak, sem vagyoni értékű jognak, vagy szellemi terméknek nem tekinthető. Tulajdonságai miatt leginkább egyfajta sajátos digitális árucikkhez hasonlatos, amely a nemesfémekhez hasonlóan csak szűkös számban és előre meghatározott mennyiségben áll rendelkezésre és emiatt értéke is valószínűleg nőni fog. Ezt

alátámasztja az is, hogy a legújabb piaci tapasztalatok alapján a Bitcoinra a felhasználók egyfajta kincsképző és befektetési eszközként tekintenek.

A továbbiakban áttekintettem az egyes államok eddigi jogi reakcióit a Bitcoin jelenséggel kapcsolatban és összesen három kategóriába osztottam azokat. Az elsőbe az olyan országok tartoznak, amelyek elfogadják a használatát. Közös bennük azonban, hogy szinte egytől egyig felhívják a piac figyelmét a kockázati tényezőkre és valamilyen szabályozás létrehozását sürgetik. A legtöbb ilyen országban a Bitcoinból származó nyereségét adóköteles jövedelemnek tekintik. A kriptovaluta jogi besorolása kétes és elmondható, hogy vonakodnak állást foglalni azzal kapcsolatban az egyes államok, habár abban általában egyet értenek, hogy klasszikus értelemben vett pénzként nem kezelhető a Bitcoin. A piaci viszonyokat és realitásokat figyelembe véve a digitális árucikként történő meghatározás áll talán a legközelebb a valósághoz, amely a felhasználók vagyonának része.

A második csoportba olyan országokat soroltam, amelyek korlátozzák a Bitcoin használatát. A szabályozás általában azon szinten áll meg, hogy a Bitcoinnal történő üzletelésre apelláló pénzügyi szervezetek működését korlátozza, vagy tiltja adott állam, azonban a magánhasználatot engedélyezi.

A harmadik csoportba azon kevés országok tartoznak, amelyek teljesen betiltották a kriptovaluták használatát. A szabályozásokról elmondható, hogy azok mögött általában a nemzeti pénzpiac rendkívül szigorúan értelmezett védelme, vagy a bűnmegelőzési célzat húzódik meg.

A fejezet következő pontjában a Bitcoin a bűnözésben betöltött szerepe alapján vizsgáltam büntetőjogi és kriminológiai szempontból, a megállapítások azonban kiterjeszthetők valamennyi decentralizált elszámolási rendszerre azok hasonló működési elvei miatt.

A központi kontroll hiányának tagadhatatlan előnyei (gyorsaság, anonimitás, egységes elszámolás stb.) mellett bőven olyan tulajdonságokkal is bír a virtuális tranzakciós rendszer, amely inkább a feketepiaci használatnak kedvez. Habár a decentralizált fizetőeszközöket használó bűnözők utáni nyomozás elsöre lehetetlennek tűnhet, a rendszer kiindulásképpen ad némi kapaszkodót is. Ilyen például a Bitcoinnal végzett tranzakciók nyilvánossága, amely alapján a blokkláncban visszakövethető a gyanús utalások útja. Az egyes címek valódi tulajdonosai utáni kutatás céljából pedig kiemeltem a Bitcoin váltó honlapok adatkezelését és azok megkeresésének lehetőségét, hiszen ezek az egyes címekkel kapcsolatban már kellő személyes adattal rendelkeznek (pl. regisztrációs név, e-mail cím, belépési IP címek, bankszámlaszám) egy bizonyos személy beazonosításához.

A Bitcoin két jellemző bűncselekmény, a pénzmosás és a lopás szempontjából részletesen is elemeztem a jobb megértés érdekében. A pénzek Bitcoinra történő átváltásával, majd annak különböző Bitcoin-címekre való továbbutalásával elvileg könnyen megvalósítható a bűncselekmények elkövetéséből származó pénzüsszegek tisztására mosása. Kiemeltem azt is, hogy az interneten találhatóak továbbá olyan speciális honlapok, amelyek nem titkoltan Bitcoin-mosásra szakosodnak, az egyes felhasználók anonimitásának megőrzése érdekében. Ezzel kapcsolatban javaslatot tettem arra, hogy a nyomozáshoz szükséges adatok könnyebb beszerzése érdekében célszerű lenne az egyes Bitcoin-tőzsdék részéről egy online megkereső felület biztosítása az egyes bűnüldöző szervek részére, mint ahogy arra a közösségi oldalak és aukciós portálok (pl. a Facebook, eBay) részéről léteznek már jó példák.

A pénzmosás mellett Bitcoinok ellopásáról már jó néhány esetet dokumentáltak is. Az ilyen visszaélések szempontjából a legfontosabb tényező a számítógépen található pénztárca fájl (wallet.dat), ami tartalmazza, hogy épp mennyi virtuális érme felett rendelkezhet adott felhasználó. Kiemeltem, hogy a Bitcoin kétes, vagy inkább nem létező jogi besorolása miatt sok esetben nem egyértelmű, hogy a virtuális vagyontárggyal történő különböző visszaélésekre a Büntető Törvénykönyv melyik különös törvényi tényállását kellene alkalmazni a helyes minősítés érdekében. A kifejtett véleményem szerint, mivel a számítógépes környezet elengedhetetlenül szükséges a Bitcoinnal való bűncselekmények elkövetésére, így – noha az tulajdonságait tekintve inkább árucikként, tehát dolog módjára viselkedik, mint adatként – indokolt a virtuális pénzlopásokat számítógépes bűncselekményként (tehát a Btk. 375. §, 423. § vagy a Btk. 424. §-aiba ütköző magatartásokként) értékelni, mint lopásként. A fenti érvelés több, a gyakorlatban is megvalósult példával támasztottam alá.

A továbbiakban kitértem arra, hogy a Bitcoin olyan tevékenységek kivitelezéséhez is előszeretettel használhatják, mint az illegális termékek (pl. fegyver, kábítószer) adásvétele. Végül elemeztem és megcáfoltam azt a közkeletű teóriát, amely szerint a Bitcoin-rendszer nem más, mint egy világméretű piramisjáték, hiszen a profitálás azoktól eltérően nem abból ered, hogy a korai belépők a rendszer népszerűsítés útján történő kiszélesítésével és új tagok beléptetésével minél több pénzt szedjenek be a későbbi tagoktól. A korai Bitcoin tulajdonosok a virtuális valuta árfolyamának növekedéséből tettek szert nyereségre.

A fejezet utolsó pontjában ismertettem több más kriptovalutát is, amelyek a Bitcoin megjelenése óta törtek fel a piacon és logikailag sokban hasonlítanak az úttörő találmányra. Kiemeltem a decentralizált domain név rendszerként működő Namecoin, a második

legnagyobb piaci részesedéssel bíró Litecoin, a rendszerbe beépített inflációt adó Peercoin, a decentralizált árupiacként is működő Ripple és az egyes kriptovaluták közötti átválthatóság kérdésével kísérletező Mastercoin.

Konklúzióként megállapítható, hogy a Bitcoin a virtuális tulajdonjog elismerésének létjogosultságát nagyban bizonyítja a centralizált gazdaságok létezése mellett. Álláspontom szerint a Bitcoin is ugyanolyan virtuális árucikként viselkedik a digitális térben, mint például a világszimulátorokban található egyes digitális vagyontárgyak. Ez azt a feltételezést támasztja alá, hogy a virtuális vagyonjognak nem csupán az egyes elkülönült fantáziavilágok és azokhoz kapcsolódó gazdaságok esetében van létjogosultsága, hanem általánosabb formában is. Fel kell ismerni, hogy léteznek olyan adathalmazok, amelyek nem a klasszikus értelemben vett adatként, hanem dolog módjára viselkednek a virtuális térben és a fizikailag létező testi tárgyakhoz hasonló tulajdonságokkal bírnak, azzal a különbséggel, hogy csak digitálisan léteznek. Ebből a szempontból a konkrét szabályozás hiánya sok bizonytalanságot szül, így véleményem szerint a szakmai vita elkezdése az ügyben már nem várthat sokat magára. Az optimális szabályozás pedig egy minimum európai szintű irányelv lenne, amelyben rendeznék a munkabizonyítékokon alapuló virtuális fogyasztási cikkek jogállását, oly módon, hogy általánosan elismernék azok pénzbeli ellentételezésének lehetőségét és azok felett a felhasználó rendelkezési jogosultságát.

Mivel a technikai környezet folyamatosan változik, a társadalmi viszonyokat szabályozó jognak is időről időre rugalmasan reagálnia kell az újdonságokra, előtte azonban természetesen elvárható, hogy teljes egészében megértsük a kontrollálni kívánt területet.

Felhasznált irodalom

Szakkönyvek, monográfiák, tanulmányok:

1. Allgrove, Benjamin D.: *Legal Personality for Artificial Intellectuals: Pragmatic Solution or Science Fiction?* Master of Philosophy Thesis. University of Oxford. 2004.
2. Andrade, Francisco – Novais, Paulo – Machado, José – Neves, José: *Contracting Agents: Legal Personality and Representation*. Artificial Intelligence and Law, Vol. 15. 2007.
3. Aranyi László: *Mesterséges Intelligencia*. Szakdolgozat, Szegedi Tudományegyetem Juhász Gyula Tanárképző Főiskolai Kar, 2002.
4. Asimov, Isaac: *Az első törvény*. Szukits Kiadó, 2001.
5. Asimov, Isaac: *Én, a robot*. Kossuth Könyvkiadó, 1966.
6. Asimov, Isaac: *Robotok és birodalom*. Móra Ferenc Ifjúsági Könyvkiadó, 1993.
7. Aszalós László: *Mesterséges intelligencia közgazdászoknak*. Egyetemi jegyzet, mobiDIÁK könyvtár, Debreceni Egyetem Informatikai Kar. 2004.
8. Bal, Alexandra: *Should Virtual Currency Be Subject to Income Tax?* Szerzői kiadású tanulmány. 2014.
9. Bánfi Tamás (szerk.): *Pénzügytan I*. Tanszék Kft. Budapest, 2002.
10. Barber, Simon – Boyen, Xavier – Shi, Elaine – Uzun, Ersim: *Bitter to Better – How to Make Bitcoin a Better Currency*. Palo Alto Research Center, University of Berkeley. 2013.
11. Bishop, Jonathan: *Enhancing the understanding of genres of web-based communities: The role of the ecological cognition framework*. In: International Journal of Web-Based Communities, 5(1), 2009
12. Boonk, Martine: *Virtual Worlds: Yet Another Challenge for Intellectual Property Law*. The Hague: Reed Elsevier, 2006.
13. Brenner, Susan W.: *Fantasy Crime*. In: Vanderbilt Journal of Entertainment and Technology Law, Vol. 11, 2008.
14. Brenner, Susan W.: *Is There Such a Thing as „Virtual Crime”?* In: California Criminal Law Review, Volume 4, June 2001.
15. Brom, Cyril – Cerny, Martin – Plch, Tomas – Marko, Matej – Ondracek, Petr: *Smart Areas: A Modular Approach to Simulation of Daily Life in an Open World Video*

- Game*. In: Proceedings of 6th International Conference on Agents and Artificial Intelligence (ICAART 2014). 2014.
16. Castronova, Edward: *Effects of Botting on World of Warcraft*. 2007. november 13. Szakértői vélemény a Blizzard Entertainment kontra Glider perben.
 17. Castronova, Edward: *Synthetic Worlds: The Business and Culture of Online Games*. University Of Chicago Press, 2005.
 18. Castronova, Edward: *Virtual Worlds: A First-Hand Account of Market and Society on the Siberian Frontier* (CESifo Working Paper no. 618, 2001)
 19. Chambers, Clare: *Can You Ever Regulate the Virtual World Against Economic Crime?* Journal of International Commercial Law and Technology, Vol. 7., Issue 4. 2012.
 20. Chopra, Samir – White, Lawrence: *Artificial Agents and the Contracting Problem: A Solution via an Agency Analysis*. 2009 U. III. J.L.Tech. & Pol'y. 2009.
 21. Claypool, Mark – Claypool, Kaja: *Latency Can Kill: Precision and Deadline in Online Games*. Proceedings of the First ACM Multimedia Systems Conference, 2010.
 22. Crevier, Daniel: *AI: The Tumultuous Search for Artificial Intelligence*. Basic Books, New York, NY, 1993.
 23. Cronin, Eric – Filstrup, Burton – Kurc, Anthony: *A Distributed Multiplayer Game Server System*. University of Michigan, May 4, 2001.
 24. Csáji Balázs Csanád: *A mesterséges intelligencia filozófiai problémái*. Szigorlati dolgozat, Eötvös Lóránd Tudományegyetem, filozófia szak. Budapest (2002)
 25. Davidovici-Nora, Myriam: *The Dynamics of Co-Creation in the Video Game Industry: The Case of World of Warcraft*. Communications & Strategies, No. 73, p. 43, 1st Quarter 2009.
 26. Descartes, René: *Értekezés a módszerről*, ford.: Szemere Samu, Boros Gábor. Ikon kiadó, 1993.
 27. Dr. Németh Imre: *A sértett beleegyezése a büntetőjogban*. Doktori értekezés, Széchenyi István Egyetem Állam és Jogtudományi Kar, 2012.
 28. Duffield, Evan – Hagan, Kyle: *Darkcoin: Peer-to-Peer Cryptocurrency with Anonymous Blockchain Transactions and an Improved Proo-of-Work System*. 2014. március 18.
 29. Dwyer, Gerald P.: *The Economics of Bitcoin and Other Private Digital Currencies*. University of Carlos III, Madrid, ECO-2010-17158 Project, 2014.

30. Elias, Matthew: *Bitcoin: Tempering the Digital Ring of Gyges or Implausible Pecuniary Privacy*. Szerzői kiadás, 2013.
31. Erdősy Emil – Földvári József – Tóth Mihály: *Magyar Büntetőjog - Különös Rész*. Osiris Kiadó Budapest, 2007.
32. European Banking Authority: *Opinion on Virtual Currencies*, EBA/OP/2014/08, 4 July 2014.
33. European Banking Authority: *Warning to Consumers on Virtual Currencies*. 2013. december 12.
34. European Central Bank: *Virtual Currency Schemes*. Opinion, October 2012.
35. Faier, Adam: *Digital Slaves of the Render Farms?: Virtual Actors and Intellectual Property Rights*. University of Illinois Journal of Law and Technology, 321. 2004.
36. Fairfield, Joshua: *Anti-Social Contracts: The Contractual Governance of Virtual Worlds*. 53 McGill Law Journal 427-474.
37. Fairfield, Joshua: *The End of the (Virtual) World*. Washington & Lee Public LegalStudies Research Paper Series: Accepted Paper Series 2010-7, 2010.
38. Fairfield, Joshua: *Virtual Property*. 85 Buffalo University Law Review, 2005.
39. Federal Bureau of Investigation, Intelligence Assasment: *Bitcoin Virtual Currency: Unique Features Present Distinct Challanges for Deterring Illicit Activity (24. April 2012)*.
40. Fehér Katalin: *A virtuális valóság elmélete és gyakorlata*. In: Médiakutató, 2003 nyár.
41. Gilbert, Brendan James: *The Second Life of Intellectual Property* (Buffalo Intellectual Property Law Journal, 2009)
42. Grinberg, Reuben: *Bitcoin: An Innovative Alternative Digital Currency* (2011.04.21.). Szerzői kiadás, 2011.
43. Gruber, Sarah: *Trust, Identity and Disclosure: Are Bitcoin Exchanges the Next Virtual Havens for Money Laundering and Tax Evasion?* 32 Quinnipiac Law Review 135 (2013).
44. Gyányi Sándor: *DDoS támadások és az ellenük való védekezés*. In: Hadmérnök, Robothadviselés 7. tudományos szakmai konferencia 2007. november 27. Különszám
45. Gyertyánfy Péter: *Meddig terjedjen még a szerzői jog?* In: Jogtudományi Közlöny, 2001. évf. szeptember.
46. Hallevy, Gabriel: *The Criminal Liability of Artificial Intelligence Entities*. Szerzői kiadású tanulmány, 2010.

47. Hawking, Stephen: *Az idő rövid története*. Akkord Kiadó Kft. 2003. Ford.: Molnár István.
48. Hubbard, F. Patrick: „*Do Androids Dream?*”: *Personhood and Intelligent Artifacts*. Temple Law Review Vol. 83. 2010.
49. Hugo-Webb, Tristan: *Global Digital Currency Regulation: Divergent Paths*. 2014. October 20. Mercator Advisory Group International.
50. Jeong, Sarah: *The Bitcoin Protocol as Law, and the Politics of a Stateless Currency*. 2013. május 8. Szerzői kiadás.
51. Kaplanov, Nikolei M.: *Nerdy Money: Bitcoin, the Private Digital Currency, and the Case Against its Regulation* (March 31, 2012). Temple University Legal Studies Research Paper. 2012.
52. Karnow, Curtis E. A.: *Liability for Distributed Artificial Intelligencies*. Berkeley Technology Law Journal, Vol. 11:1, 1995.
53. Kerr, Orin S.: *Criminal Law in Virtual Worlds*. GWU Public Law and Legal Theory Paper No. 391. 2008.
54. Kerr, Orin S.: *The Problem of Perspective in Internet Law*. In: Georgetown Law Journal, Vol. 91, February 2003.
55. Keupink, Bart J. V.: *Virtual Criminal Law in Boundless New Environments*. In: International Journal Technology Transfer and Commercialisation, Vol. 6, Nos. 2/3/4
56. King, Sunny – Nadal, Scott: *PPCoin: Peer-to-Peer Crypto-Currency with Proof-of-Stake*. 2012. augusztus 19.
57. King, Sunny: *Primecoin: Cryptocurrency with Prime-Number Proof-of-Work*. 2013. július 7.
58. Kis, Sabrina: *Contracts and Electronic Agents: When Commercial Pragmatism and Legal Theories Diverge*, LLM Theses and Essays, Georgia Law 8-1. 2004.
59. Kiss Zoltán: *A vagyoni hátrány megállapítása szerzői és szomszédos jogok megsértése miatt indított eljárásokban*. In: Iparjogvédelmi és szerzői jogi szemle, 106. évf. 3. szám (2001. június)
60. Krausová, Alzbeta: *Legal Regulation of Artificial Beings*. Masaryk University Journal of Law and Technology, 2007.
61. Lábady Tamás: *A magyar magánjog (polgári jog) általános része*. Dialóg Campus Kiadó, 2002.

62. Lastowka, Greg – Dougherty, Candidus: *Virtual Trademarks*. Santa Clara Computer and High Technology Law Journal, 2008.
63. Lastowka, Greg – Hunter, Dan: *The Laws of Virtual Worlds*. In: Public Law and Legal Theory Research Papers. University of Pennsylvania Law School, 2003.
64. Lastowka, Greg – Hunter, Dan: *Virtual Crime*. New York Law School, Law Review. 2004.
65. Lastowka, Greg: *User Generated Content in Virtual World*. Vanderbilt Journal of Entertainment and Technology Law, 2008.
66. Lastowka, Greg: *Virtual Justice – The New Laws of Online Worlds*. Yale University Press, 2010, ISBN: 9780300141207
67. Laukkanen, Seppo – Karanta, Ilkka – Kotovirta, Ville – Markkanen, Jussi – Rönkkö, Jukka: *Adding Intelligence to Virtual Reality*. In: Proceedings of the 16th European Conference on Artificial Intelligence, Valencia, Spain, 2004.
68. Loibl, Andreas: *Namecoin*. Technische Universität München Fakultät für Informatik Lehrstuhl Netzarchitekturen und Netzdienste, 2014 Augustus
69. Lontai Endre – Faludi Gábor – Gyertyánfy Péter – Vékás Gusztáv: *Magyar polgári jog. Szellemi alkotások joga*. Budapest, Eötvös József Könyvkiadó, 2006.
70. Luck, Michael: *Applying Artificial Intelligence to Virtual Reality: Intelligent Virtual Environments*. Applied Artificial Intelligence 14 (1). 2000. ISSN 0883-9514
71. Ludlow, Peter (szerk.): *Crypto Anarchy, Cyberstates, and Pirate Utopias*, 2001. ISBN 0-262-62151-7
72. Markovics-Somogyi Rita – Dr. Török Ádám: *Az intelligens áru koncepciójának és relevanciájának bemutatása, különös tekintettel a mobil ágens alkalmazásának lehetőségére*. Dr. Péter Tamás, Dr. Nádai László (ed.) Innováció és fenntartható felszíni közlekedés 2009: IFFK 2009. Budapest, 03/09/2009 - 05/09/2009. Budapest: BME Közlekedésmérnöki Kar, Paper 3.
73. Mennecke, Brian E.: *It's just a game, or is it? Real money, Real Income, and Real Taxes in Virtual Worlds*. College of Business, Iowa State University, 2008.
74. Mezei Péter: *A digitális sampling és a fájlcserelés kihívásai a szerzői művek szabad felhasználására*. Doktori értekezés, Szegedi Tudományegyetem Állam- és Jogtudományi Kar, 2009.
75. Milassin László: *A világháló és az EU szerzői joga*. Az Európai Közösségek Hivatalos Kiadványainak Hivatala, Luxembourg 2006.

76. Moravec, Hans: *Mind Children: The Future of Robot and Human Intelligence*. Harvard University Press, 1988.
77. Nakamoto, Satoshi: *Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System*. Szerzői kiadás, 2008.
78. NSA: *Games: A Look at Emerging Trends, Uses, Threats and Opportunities in Influence Activities*. 2007.
79. Ondrejka, Cory: *Escaping the Gilded Cage. User Created Content and Building the Metaverse*. In: New York Law School Law Review, Forthcoming
80. Ott István: *A szerzői jogok hazai büntetőjogi védelme a fájlcsere rendszerek körében*. Doktori értekezés, Pázmány Péter Katolikus Egyetem Jog- és Államtudományi Kar, Budapest, 2012.
81. Parti Katalin: *Actual Policing in Virtual Reality – A cause of moral panic or a justified need?* In: Ja Jin Kim (szerk.): *Virtual Reality*. InTech ISBN 978-953-307-518-1
82. Parti Katalin: *Az eladók már rég hazamentek. A büntetőjog, mint az online pornográfia szabályozásának eszköze*. Doktori értekezés, Pécsi Tudományegyetem Állam- és Jogtudományi Kar Doktori Iskolája, 2008.
83. Parti Katalin: *Devianciák a virtuális valóságban, avagy a virtuális közösségek személyiségformáló ereje*. In: *Infokommunikáció és jog* 2007/2. szám. HVG Orac Kiadó
84. Percival, Colin: *Stronger Key Derivation via Sequential Memory Hard Functions*. Szerzői kiadású tanulmány
85. Platón: *Szofista*. ford.: Kövendi Dénes. Platón Összes Művei II., Gondolat kiadó, 1989.
86. Rampersad, Taran: *Making Your Mark in Second Life: Business, Land and Money*. O'Reilly Media Inc. 2007. ISBN: 9780596514174
87. Reed, Chris: *Why Must You be Mean to Me? – crime, punishment and online personality*. In: Queen Mary University of London, School of Law, LegalStudies Research Paper No. 9/2009.
88. Reuveni, Erez: *On Virtual Worlds: Copyright and Contract Law at the Dawn of the Virtual Age*. Indiana Law Journal Vol. 82:261. 2007.
89. Ron, Dorit – Shamir, Adi: *Quantitative Analysis of the Full Bitcoin Transaction Graph*. Department of Computer Science and Applied Mathematics, The Weizmann Institute of Science, Israel. 2012.

90. Russell, Stuart J.– Norvig, Peter: *Mesterséges Intelligencia- Modern megközelítésben*. Panem Könyvkiadó, Budapest, 2000.
91. Schwarz, Andrew D.: *Rivalrous Consumption and the Boundaries of Copyright Law: Intellectual Property Lessons from Online Games*. In: *Intellectual Property Law Bulletin*: Westlaw, 2005.
92. Simon Dávid: *A szoftverrel kapcsolatos egyes felelősségi kérdések*. In: *Infokommunikáció és jog*, 2005/3. HVG Orac Kiadó.
93. Smed, Suzanne: *Intelligent Software Agents and Agency Law*. 14 *Santa Clara Computer and High Tech Law Journal* 503, 1998.
94. Solum, Lawrence B.: *Legal Personhood for Artificial Intelligences*. *North Carolina Law Review*, Vol. 70, 1992.
95. Stalker, Philippa Jane: *Gaming in Art: A Case Study of Two Examples of the Artistic Appropriation of Computer Games and the Mapping of Historical Trajectories of 'Art Games' Versus Mainstream Computer Games*. Master of Fine Arts (Research Report), University of Witwatersrand, Johannesburg, 2005.
96. Stokes, Robert: *Virtual Money Laundering: The Case of Bitcoin and the Linden Dollar*. In: *Information & Communications Technology Law*, 21:3, 221-236.
97. Sunstein, Cass R.: *Of Artificial Intelligence and Legal Reasoning*. *University of Chicago Law School Roundtable*, Vol. 8, 2001.
98. Szathmáry Zoltán: *Alkotmányos büntetőjogi dilemmák az információs társadalomban*. Doktori értekezés, Pécsi Tudományegyetem Állam- és Jogtudományi Kar, 2012.
99. Szentés Tamás: *Világgazdaságtan- Elméleti és módszertani alapok*. Aula kiadó, 2005.
100. Szladits Károly: *A magyar magánjog vázlata*, Grill Budapest, 1933.
101. Thomas, Douglas: *Scalable Learning: From Simplex to Complex in World of Warcraft*. Szerzői kiadású tanulmány, 2008.
102. Turing, Alan Matheson: *Computing Machinery and Intelligence*. In: *Mind*, 59. 1950.
103. Ugelow, Lisa – Hoffman, Lance J.: *Fighting on a New Battlefield Armed with Old Laws: How to Monitor Terrorism in the Virtual Worlds*. *University of Pennsylvania Journal of Constitutional Law*, Volume 14, Issue 4. 2012.
104. Vartanian, Aram: *La Mettrie's L'Homme Machine: A Study in the Origins of an Idea*. Princeton University Press, 1960.

105. Vasin, Pavel: *BlackCoin's Proof-of-Stake Protocol v2*. Szerzői kiadású tanulmány. 2014.
106. Wall, David S.– Williams, Matthew: *Policing Diversity in the Digital Age: Maintaining Order in Virtual Communities*. Criminology & Criminal Justice vol. 7., issue 4.
107. Wein, Leon E.: *The Responsibility of Intelligent Artifacts: Toward an Automation Jurisprudence*. Harvard University Journal of Law and Technology, Volume 6, Fall Issue, 1992.
108. White, Lawrence H.: *The Troubling Suppression of Competition from Alternative Monies: The Cases of the Liberty Dollar and E-gold*. George Mason University, Department of Economics, Working Paper No. 14-06.
109. Willet, J. R. („Dacoinminster”): *The Second Bitcoin Whitepaper*. 2012. január 6.
110. Williams, Matthew: *Understanding King Punisher and His Order: Vandalism in an Online Community – Motives Meanings and Possible Solutions*. In: Internet Journal of Criminology 2004.
111. Williams, Matthew: *Virtually Criminal*. Crime Deviance and Regulation Online. Routledge ISBN 978-0-415-36404-1 London and New York, 2006.
112. Yee, Nicholas: *The Psychology of Massively Multi-User Online Role Playing Games: Motivations, Emotional Investment, Relationship and Problematic Usage*. In: R. Schroeder and A. Axelsson (ed.): *Avatars at Work and Play: Collaboration and Interaction in Shared Virtual Environments*. London – Springer Verlag, 2006.

Internetes cikkek, hivatkozások:

1. Alphaville Herald: *Ginco Financial's Endgame*. 2007. augusztus 6. <http://alphavilleherald.com/2007/08/ginco-financial-2.html> [2014.10.23.]
2. Asiaone.com: *Bangladesh warns of jail for Bitcoin traders*. 2014. szeptember 15. <http://business.asiaone.com/news/bangladesh-warns-jail-bitcoin-traders> [2014.11.01.]
3. Australian Taxation Office: *Tax treatment of crypto-currencies in Australia – specifically bitcoin*. <https://www.ato.gov.au/General/Gen/Tax-treatment-of-crypto-currencies-in-Australia---specifically-bitcoin/> [2014.10.25.]

4. Barlow, John Perry: *Declaration on the Independence of Cyberspace*. <https://projects.eff.org/~barlow/Declaration-Final.html> [2014.12.05.]
5. Bbc.co.uk: *Virtual Game is a disease model*. 2007. augusztus 21. <http://news.bbc.co.uk/2/hi/health/6951918.stm> [2014.12.11.]
6. Biggs, John: *Who is the Real Satoshi Nakamoto? One Researcher May Have Found the Answer*. 2013. december 5. <http://techcrunch.com/2013/12/05/who-is-the-real-satoshi-nakamoto-one-researcher-may-have-found-the-answer/> [2014.12.13.]
7. Bitcoin.hu: *A Bitcoin bányászat jövője*. 2012. január 29. <http://bitcoin.hu/?p=2250> [2014.12.06]
8. Bitcoin.hu: *A Bitcoin hosszútávú kilátásairól*, 2011. június 28. <http://bitcoin.hu/?p=74> [2014.12.04.]
9. Bitcoin.hu: *Az árfolyam jelentőségéről*. 2011. október 18. <http://bitcoin.hu/?p=1280> [2014.12.06.]
10. Bitcoin.hu: *Az első Bitcoin ATM Budapesten*. 2014. augusztus 25. <https://bitcoin.hu/az-első-bitcoin-atm-budapesten/> [2014.11.04.]
11. Bitnovosti.com, 2014. március 4. <http://bitnovosti.com/2014/03/04/net-zapreta-bitcoina-v-rossii/> [2014.11.01.]
12. Bloomberg News: *China Bans Financial Companies From Bitcoin Transactions*. 2013. December 5. <http://www.bloomberg.com/news/2013-12-05/china-s-pboc-bans-financial-companies-from-bitcoin-transactions.html> [2014.12.04.]
13. Bloomberg News: *China bans financial companies from Bitcoin transactions*. bloomberg.com, 2013. december 5. <http://www.bloomberg.com/news/2013-12-05/china-s-pboc-bans-financial-companies-from-bitcoin-transactions.html> [2014.10.31.]
14. Bradbury, Danny: *Belgium's Finance Minister has no Objections on Bitcoin*. coindesk.com, 2013. szeptember 11. <http://www.coindesk.com/belgiums-finance-minister-has-no-objection-to-bitcoin/> [2014.10.25.]
15. Brown, Ariella: *10 things you need to know about Ripple*. coindesk.com, 2013. május 17. <http://www.coindesk.com/10-things-you-need-to-know-about-ripple/> [2014.11.08.]
16. Brown, John Seeley – Thomas, Douglas: *You Play World of Warcraft? You're Hired!* Wired Magazine. 2006. április. <http://archive.wired.com/wired/archive/14.04/learn.html> [2014.08.26.]

17. Bucher, Anne: *Judge OKs Second Life Virtual Money Class Action Settlement*. 2013. november 3. <http://topclassactions.com/lawsuit-settlements/lawsuit-news/5293-judge-oks-second-life-virtual-money-class-action-settlement/> [2014.10.24.]
18. business.gov.au: *Bitcoin for businesses*. <http://www.business.gov.au/news-and-updates/News-and-features/Pages/bitcoin-for-businesses.aspx> [2014.10.25.]
19. Buterin, Vitalik: *Introducing Ripple*. bitcoinmagazine.com, 2013. február 26. <http://bitcoinmagazine.com/3506/introducing-ripple/> [2014.11.08.]
20. Buterin, Vitalik: *Mastercoin: A Second Generation Protocol in the Bitcoin Blockchain*. bitcoinmagazine.com, 2013. november 4. <http://bitcoinmagazine.com/7961/mastercoin-a-second-generation-protocol-on-the-bitcoin-blockchain/> [2014.11.09.]
21. Caffyn, Grace: *Denmark's Authorities: Bitcoin is not regulated here*. coindesk.com, 2013. december 17. <http://www.coindesk.com/denmarks-bitcoin-is-not-regulated-here/> [2014.10.25.]
22. Casey, Michael J.: *Auroracoin: Already Third Biggest Cryptocoin – And Its Not Even Out Yet*. The Wall Street Journal, 2014. március 5. <http://blogs.wsj.com/moneybeat/2014/03/05/auroracoin-already-second-biggest-virtual-currency-and-its-not-even-out-yet/> [2014.11.09.]
23. Castronova, Edward: *On Virtual Economies*. Gamestudies.org, 2003. december. <http://www.gamestudies.org/0302/castronova/> [2014.12.02.]
24. CBA News: *Bitcoins aren't tax exempt, Revenue Canada says*. 2013. április 26. <http://www.cbc.ca/news/business/bitcoins-aren-t-tax-exempt-revenue-canada-says-1.1395075> [2014.10.25.]
25. Chaum, David: *Ecash – Ein existierendes Zahlungssystem im WWW*. <http://trumpf-3.rz.uni-mannheim.de/www/sem96s/webrum.uni-mannheim.de/bwl/zenner/seminar/ecash.htm> [2014.12.03.]
26. Chen, Adrian: *The Underground Website Where You Can Buy Any Drug Imaginable*. Gawker.com, 2011. június 1. <http://gawker.com/5805928/the-underground-website-where-you-can-buy-any-drug-imaginable> [2014.12.04.]
27. Clinch, Matt: *Bitcoin recognized by Germany as 'private money'*. cnbc.com, 2013. augusztus 19. <http://www.cnbc.com/id/100971898> [2014.10.25.]
28. Clinch, Matt: *Roubini launches stinging attack on bitcoin*. Cnbc.com, 2014. március 10. <http://www.cnbc.com/id/101479123> [2014.12.06.]

29. Cnet.com: *Class action lawsuit targets Second Life*. 2010. május 3. <http://www.cnet.com/news/class-action-lawsuit-targets-second-life/> [2014.10.24.]
30. Dai, Wei: *BMoney* (tudományos esszé) <http://www.weidai.com/bmoney.txt> [2014.12.03.]
31. Dajkó Pál: *Anonymous-támadás a magyar alkotmánybíróság honlapja ellen*. 2012. március 5. http://itcafe.hu/hir/anonymous_tamadas_alkotmany.html [2014.12.03.]
32. Davis, Joshua: *The Crypto-Currency – Bitcoin and its Mysterious Inventor*. 2011. október 10. http://www.newyorker.com/reporting/2011/10/10/111010fa_fact_davis [2014.12.03.]
33. Diablo3.hu: *Tisztázzuk a hallottakat: Real Money Auction House*. 2011. augusztus 2. <http://diablo3.hu/2011/08/02/tisztazzuk-a-hallottakat-real-money-auction-house/> [2014.12.04.]
34. Dibbell, Julian: *A Rape in Cyberspace*. In: *Village Voice*, 1993. december 21. <http://www.juliandibbell.com/articles/a-rape-in-cyberspace/> [2014. 12. 09.]
35. Dibbell, Julian: *PlayMoney*. 2004. április 19. <http://www.juliandibbell.com/playmoney> [2014.12.02.]
36. DNA India: *First time in the country: ED raids a Bitcoin seller in Ahmedabad*. 2013. december 27. <http://www.dnaindia.com/india/report-first-time-in-the-country-ed-raids-a-bitcoin-seller-in-ahmedabad-1941187> [2014.10.31.]
37. Duhaime, Christine: *Canada to regulate digital currencies and online casinos under its anti-money laundering and counter-terrorist financing laws*. 2014. február 11. <http://www.duhaimelaw.com/2014/02/11/canada-to-regulate-bitcoin-and-other-digital-currencies-under-its-anti-money-laundering-and-counter-terrorist-financing-laws/> [2014.10.25.]
38. Duranske, Benjamin: *Rampant Trademark Infringement in Second Life Costs Millions, Undermines Future Enforcement*. 2007. május 4. <http://virtuallyblind.com/2007/05/04/trademark-infringement-vws/> [2014.12.02.]
39. Duranske, Benjamin: *WoW Glider Summary Judgment Motions Filed; Blizzard Exhibits Include Castronova Expert Report*. 2008. március 23. <http://virtuallyblind.com/2008/03/23/mdy-blizzard-motions/>[2014.12.02.]
40. Ebert, Roger: *Video Games Can Never Be Art*. 2010. április 16. <http://www.rogerebert.com/rogers-journal/video-games-can-never-be-art> [2014.08.10.]

41. Feuer, Alan: *Prison May be the Next Stop a Gold Currency Journey*. 2012. október 25. http://www.nytimes.com/2012/10/25/us/liberty-dollar-creator-awaits-his-fate-behind-bars.html?pagewanted=all&_r=0 [2014.12.04.]
42. Fischermann, Thomas: *Anarcho-Geld*. 2011. június 30. <http://www.zeit.de/2011/27/Internet-Bitcoins> [2014.12.04.]
43. Gamepod.hu, Vistaboy: *World of Warcraft: A játékosok 70%-a nem lépi át a 10. szintet*. http://gamepod.hu/hir/wow_a_jatekosok_70_a_nem_lepi_at_a_10_szintet.html [2014.12.02.]
44. Gamestar.hu: *A Blizzard megvédi a WoW-ot*. 2008. április 15. <http://www.gamestar.hu/a-blizzard-megved-i-a-wow-ot.html> [2014.12.02.]
45. Gamestar.hu: *Wild Star – előfizetéses lesz, de másképp*. 2013. augusztus 19. <http://www.gamestar.hu/wildstar-elofizeteses-lesz-de-maskepp.html> [2014.08.13.]
46. Gedda, Rodney: *Google Releases Open Source Bitcoin Client*. Techworld.com, 2011. március 21. <http://www.techworld.com.au/article/380396/google-releases-open-source-bitcoin-client/> [2014.12.03.]
47. GoWest: *Vendégmunkások és Bitcoin*. 2011. szeptember 17. <http://bitcoin.hu/?p=1007> [2014.12.04.]
48. Hajdarbegovic, Nermin: *Lebanon's Central Bank Issues Bitcoin Warning*. coindesk.com, 2014. január 2. <http://www.coindesk.com/lebanons-bank-bitcoin-warning/> [2014.11.01.]
49. Hartge-Hazelman, Bianca: *Glenn Stevens says Bitcoin shows promise, but so did tulips*. afr.com, 2013. december 13. [http://www.afr.com/p/national/glenn-stevens-says-bitcoins-show GWLQFcefJfF4RmiE0Z08AJ](http://www.afr.com/p/national/glenn-stevens-says-bitcoins-show-GWLQFcefJfF4RmiE0Z08AJ) [2014.10.25.]
50. Higgins, Stan: *Ecuador Bans Bitcoin, Plans Own Digital Money*. Coindesk.com, 2014. július 25. <http://www.coindesk.com/ecuador-bans-bitcoin-legislative-vote/> [2014.11.01.]
51. HM Revenue and Customs: *Policy Paper Revenue and Customs Brief 9 (2014): Bitcoin and Other Cryptocurrencies*. 2014. március 3. <https://www.gov.uk/government/publications/revenue-and-customs-brief-9-2014-bitcoin-and-other-cryptocurrencies> [2014.10.25.]

52. HVG.hu: *A neten kívül is hatalmas károkat okozott 24 óra alatt egy netes háború*, 2014. január 30.
http://hvg.hu/tudomany/20140130_hatalmas_karokat_ozokott_egy_netes_haboru
 [2014.08.23.]
53. Hypponen, Mikko: *The Cyber Arms Race*. Előadás: 10. Jubileumi Hacktivity, 2013. október 11. Online: <http://www.youtube.com/watch?v=UUoi5-otFBE> [2014.12.09.]
54. Index.hu: *Az FBI lecsapott a web sötét oldalára*. 2013. október 3.
http://index.hu/tech/2013/10/03/az_fbi_lecsapott_a_web_sotet_oldalara/ [2014.12.04.]
55. Infotér.blog.hu: *Bitcoin a nonkonformista digitális fizetőeszköz*. 2011. június 12.
http://infoter.blog.hu/2012/06/11/bitcoin_a_nonkomformista_digitalis_fizetoeszkoz
 [2014.12.03.]
56. Infotér.blog.hu: *Növekvő hacktivizmus*. 2012. augusztus 6.
http://infoter.blog.hu/2012/08/06/novekvo_hacktivizmus [2014.12.03.]
57. Isidore, Chris: *„Bitcoin bubble may have burst”*. 2013. április 12.,
<http://money.cnn.com/2013/04/12/investing/bitcoin-bubble/index.html>
 [2014.12.04.]
58. Kelion, Leo: *Bitcoin sinks after China restricts yuan exchanges*. bbc.com, 2013. december 18.
<http://www.bbc.com/news/technology-25428866> [2014.10.31.]
59. Kirgiz Nemzeti Bank honlapján a 2014. július 14-t bejegyzés.
http://www.nbkr.kg/all_news.jsp?news_type=NBKRNews&lang=ENG [2014.11.01.]
60. Lee, James: *Wage Slaves*, 2005.05.07. <http://forum.devmaster.net/t/tips-on-developing-an-mmo-economy/2879> [2014.12.02.]
61. Lee, Terence: *Singapore government decides not to interfere with bitcoin*. techinasia.com, 2013. december 23.
<https://www.techinasia.com/singapore-government-decides-interfere-bitcoin/> [2014.10.25.]
62. Lee, Timothy B.: *Bitcoin startup raises a record of \$ 25 million. Is this a Bitcoin investment bubble?* The Washington Post, 2013. december 12.
<http://www.washingtonpost.com/blogs/the-switch/wp/2013/12/12/bitcoin-startup-raises-a-record-25-million-is-this-a-bitcoin-investment-bubble/> [2014.12.04.]
63. Leowald, Tonio: *World of Warcraft. MMORPG Suckage. And Other Stories*.
<http://tonioloewald.blogspot.com/2005/02/world-of-warcraft.html> [2014.12.02.]

64. Lewis, Anthony: *Ripple Explained: Medieval Banking with a Digital Twist*. coindesk.com, 2014. május 11. <http://www.coindesk.com/ripple-medieval-banking-digital-twist/> [2014.11.08.]
65. Lipsky, Seth: *When Private Money Becomes a Felony Offense*. 2011. március 31. http://online.wsj.com/article/SB10001424052748704425804576220383673608952.html?mod=googlenews_wsj [2014.12.04.]
66. Mbls.is, 2013. december 19. http://www.mbl.is/vidskipti/frettir/2013/12/19/hoftin_stodva_vidskipti_med_bitcoin/ [2014.11.01.]
67. Mick, Jason: *Inside the Mega Hack of Bitcoin*. 2011. június 19. <http://www.dailytech.com/Inside+the+MegaHack+of+Bitcoin+the+Full+Story/article21942.htm> [2014.12.04.]
68. MNB: *Az MNB kockázatosnak tartja a fizetésre használható virtuális eszközöket, például a Bitcoin.* 2014. február 19. http://www.mnb.hu/Sajtoszoba/mnbhu_pressreleases/mnbhu_pressreleases_2014/mnbhu_sajtokozlemeney_20140219 [2014.10.31.]
69. MNB: *Figyelemfelhívás: Rendkívül kockázatos a fogyasztóknak a Bitcoin.* 2014. szeptember 11. http://felugyelet.mnb.hu/fogyasztoknak/fogyved_hirek/14_09_11-Bitcoin.html [2014.10.31.]
70. Mohsin, Saleha: *Bitcoins fail currency test in Scandinavia's richest nation*. bloomberg.com, 2013. december 13. <http://www.bloomberg.com/news/2013-12-12/bitcoins-fail-real-money-test-in-scandinavia-s-wealthiest-nation.html> [2014.10.25.]
71. Nakamoto, Satoshi: *A Bitcoin matematikai alapjai* http://bitcoin.hu/?page_id=316 [2014.12.04.]
72. Nikkei Inc.: *The first governmental view: Bitcoin is not currency* (japánul). 2014. március 7. http://www.nikkei.com/article/DGXNASGC0700C_X00C14A3MM0000/ [2014.10.25.]
73. Noyes, Jenny: *An Interview with the Creator of Dogecoin: The Internet's Favourite New Currency*. junkee.com, 2014. január 22. <http://junkee.com/an-interview-with-the-inventor-of-dogecoin-the-internets-favourite-new-currency/27411> [2014.11.09.]
74. Obeidat, Omar: *Central bank warns against using bitcoin*. jordantimes.com, 2014. február 22. <http://jordantimes.com/central-bank-warns-against-using-bitcoin> [2014.11.01.]

75. Pagliery, Jose: *New York unveils Bitcoin license rules*. 2014. július 18. <http://money.cnn.com/2014/07/18/technology/bitcoin-license/> [2014.11.04.]
76. Parker, Laura: *Game Theory: BioShock Infinite and Video Game Reviews*, 2013. december 6. http://artsbeat.blogs.nytimes.com/2013/12/26/game-theory-bioshock-infinite-and-video-game-reviews/?_php=true&_type=blogs&_php=true&_type=blogs&_r=1 [2014.08.11.]
77. PC Guru Online, *Különvélemény: Játékok és művészet*, 2012. szeptember 14. <http://www.pcguru.hu/blog/chocho/kulonvelemeney-jatekok-es-muveszet/7538> [2014.08.11.]
78. Percival, Colin: *Stronger Key Derivation via Sequential Memory Hard Functions*. Szerzői kiadású tanulmány. <http://www.tarsnap.com/scrypt/scrypt.pdf> [2014.11.03.]
79. Privantu, Radu: *Tips on developing an MMORPG economy*. <http://forum.devmaster.net/t/tips-on-developing-an-mmo-economy/2879> [2014.12.02.]
80. Rapoza, Kenneth: *Brazil follows IRS, Declares Bitcoin gains taxable*. forbes.com, 2014.07.04. <http://www.forbes.com/sites/kenrapoza/2014/04/07/brazil-follows-irs-declares-bitcoin-gains-taxable/> [2014.10.25.]
81. Roberts, Daniel: *The Clock is Ticking on Bitcoin*. 2011. június 17. <http://tech.fortune.cnn.com/2011/06/17/the-clock-is-ticking-on-bitcoin/> [2014.12.04.]
82. Rubin, Richard – Dougherty, Carter: *Bitcoin currency use impeded by IRS property treatment*. businessweek.com, 2014. március 26. <http://www.businessweek.com/news/2014-03-26/bitcoin-currency-use-impeded-by-irs-property-treatment-taxes> [2014.10.25.]
83. Schwartzkopff, Frances – Levring, Peter: *Bitcoins spark regulatory crackdown as Denmark drafts rules*. businessweek.com, 2013. december 18. <http://www.businessweek.com/news/2013-12-17/bitcoin-rules-drafted-in-denmark-as-regulator-warns-against-use> [2014.10.25.]
84. Shapiro, Robert: *Fantasy Economics: Why Economist Are Obsessed with Online Role-Playing Games*. Slate Magazine, <http://www.slate.com/id/2078053>, 2003
85. Sharkey, Noel: *Asimov törvényei már nem elegendőek*. 2010. szeptember 20. http://www.sg.hu/cikkek/77070/noel_sharkey_asimov_torvenyei_mar_nem_elegendoe_k [2014.12.03.]

86. Sharkey, Tom: *Denmark declares Bitcoin trades are tax-free*. coindesk.com, 2014. március 25. <http://www.coindesk.com/denmark-declares-bitcoin-trades-tax-free/> [2014.10.25.]
87. Simmons, Dan: *Buying Success in Online Games*. Bbc.co.uk., 2005. augusztus 5. http://news.bbc.co.uk/1/hi/programmes/click_online/4747939.stm [2014.12.02.]
88. Simonite, Tom: *Bitcoin isn't the only cryptocurrency in town*. technologyreview.com, 2013. április 5. <http://www.technologyreview.com/news/513661/bitcoin-isnt-the-only-cryptocurrency-in-town/> [2014.11.03.]
89. Slasdot.org: *Japanese Man Arrested for Virtual Theft*. 2003. február 14. <http://www.slashdot.org/articles/03/02/14/0523248.shtml?tid=127> [2014.12.03.]
90. Southurst, Jon: *Central Bank of Jordan Blocks Financial Companies from Bitcoin*. coindesk.com, 2014. február 23. <http://www.coindesk.com/central-bank-jordan-blocks-financial-companies-bitcoin/> [2014.11.01.]
91. Southurst, Jon: *National Australia Bank turns back on bitcoin, closes accounts*. coindesk.com, 2014. április 9. <http://www.coindesk.com/national-australia-bank-turns-back-bitcoin-closes-accounts/> [2014.10.25.]
92. Steadman, Ian: *Wary of Bitcoin? A guide to some other cryptocurrencies*. wired.co.uk, 2013. május 11. <http://arstechnica.com/business/2013/05/wary-of-bitcoin-a-guide-to-some-other-cryptocurrencies/> [2014.11.03.]
93. Szabó, Nick: *Bit gold*. 2008. december 27. <http://unenumerated.blogspot.hu/2005/12/bit-gold.html> [2014.12.03.]
94. Szedlák Ádám: *A kábítószerterjesztők is érdeklődnek az új internetes pénz iránt*. Origo.hu, 2011. június. <http://www.origo.hu/techbasis/internet/20110615-bitcoin-a-torrentrol-mintaztak-az-internetes-penzt.html>
95. Székely Tamás: *DDoS-t vettem a vásárban bitpénzzel*. Előadás, 10. Jubileumi Hacktivity konferencia, 2013. október 11. <http://www.youtube.com/watch?v=-ojeC2RClx4> [2014.11.10.]
96. Szirmai Gergely, GameDay Iroda: *Művészet-e a játék?* Három részben: www.youtube.com/watch?v=IMMvtLZ9VCA, www.youtube.com/watch?v=zCebSkX2X_I és www.youtube.com/watch?v=poV3SjPjwBc [2014.08.11.]
97. Tay, Liz: *Singaporean tax authorities have issued guidance on bitcoin related sales and earnings*. businessinsider.com, 2014. január 9.

- <http://www.businessinsider.com.au/singaporean-tax-authorities-have-issued-guidance-on-bitcoin-related-sales-and-earnings-2014-1> [2014.10.25.]
98. Terra Nova: *Blizzard Goes to War*. 2004. december 12. http://terranova.blogs.com/terra_nova/2004/12/blizzard_goes_t.html [2014.12.02.]
99. Tham, Irene: *Bitcoin users beware: MAS*. The Strait Times, 2013. szeptember 22. <http://business.asiaone.com/news/bitcoin-users-beware-mas> [2014.10.25.]
100. The Economic Times: *Bitcoin operators shut shop in India amid RBI warning*. 2013. december 27. http://articles.economictimes.indiatimes.com/2013-12-27/news/45626977_1_bitcoin-other-virtual-currencies-potential-money-laundering-risks [2014.10.31.]
101. The Economist: *Living a Second Life*. 2006. szeptember 28. <http://www.economist.com/node/7963538> [2014.10.21.]
102. The Economist: *Virtual Currency – Bits and Bob*. 2011. június 13. <http://www.economist.com/blogs/babbage/2011/06/virtual-currency> [2014.12.03.]
103. Thenextweb.com: *Lulzsec claims to have received over 18.000 USD in donations*. 2011. június 24. <http://thenextweb.com/insider/2011/06/24/lulzsec-claims-to-have-received-over-18000-worth-of-donations/> [2014.12.06]
104. Vega, Danny: *Peercoin: 5 Facts You Need to Know*. 2013. december 5. <http://heavy.com/tech/2013/12/what-is-peercoin-cryptocurrency/> [2014.11.08.]
105. Wagner, James: *Playing Games with Free Speech*. Salon, 2002.05.06. http://www.salon.com/2002/05/06/games_as_speech/ [2014.08.10.]
106. Wallace, Benjamin: *The Rise and Fall of Bitcoin*. Wired. com, 2011. november 23. http://www.wired.com/magazine/2011/11/mf_bitcoin/ [2014.12.03]
107. Walters, Lawrence G.: *MMORPG Law – The Wild West or a New World Order?* Gamecensorship.com, 2011. <http://www.gamecensorship.com/mmorpglaw.html> [2014.12.02.]
108. Ward, Mark: *Does Virtual Crime Need a Real Justice?* BBC News 2003.09.29. http://news.bbc.co.uk/2/hi/uk_news/magazine/3138456.stm [2013.05.10.]
109. Wisegeek.com: *What is a MMORPG?* <http://www.wisegeek.com/what-is-a-MMORPG.htm> [2014.12.02.]

Felhasznált jogforrások:

2013. évi CCXXXVII. törvény a hitelintézetekről és a pénzügyi vállalkozásokról (Hpt.)

2013. évi V. törvény a Polgári Törvénykönyvről (Ptk.)

2012. évi C. törvény a Büntető Törvénykönyvről (Btk.)

2011. évi CXII. törvény az információs önrendelkezési jogról és az információszabadságról (Infotv.)

2001. évi CXX. törvény a tőkepiacról (Tpt.)

2001. évi LVIII. törvény a Magyar Nemzeti Bankról (MNB tv.)

1999. évi LXXVI. törvény a szerzői jogról (Szt.)

1997. évi. XI. törvény a védjegyek és földrajzi árujelzők oltalmáról

1996. évi LVII. törvény a tisztességtelen piaci magatartás és versenykorlátozás tilalmáról (Tpv.)

1996. évi XXXVIII. törvény a nemzetközi bűnügyi jogsegélyről

1993. évi X. törvény a termékfelelősségről (hatályon kívül)

1978. évi IV. törvény a Büntető Törvénykönyvről („rég” Btk., hatályon kívül)

Az Európai Bizottság 2013/40/EU számú irányelve az információs rendszerek elleni támadásokról szóló Európai Parlamenti és Tanácsi 2005/222/IB számú kerethatározat felváltásáról

Az Európai Parlament és a Tanács 2009/110/EK irányelve az elektronikus pénz-kibocsátó intézmények tevékenységének megkezdéséről, folytatásáról és prudenciális felügyeletéről, a 2005/60/EK és a 2006/48/EK irányelv módosításáról, valamint a 2000/46/EK irányelv hatályon kívül helyezéséről

Az Európai Parlament és a Tanács 2009/24/EK irányelve a számítógépi programok jogi védelméről

Az Európai Parlament és a Tanács 2007/64/EK irányelve a belső piaci pénzforgalmi szolgáltatásokról és a 97/7/EK, 2002/65/EK, a 2005/60/EK és a 2006/48/EK irányelvek módosításáról és a 97/5/EK irányelv hatályon kívül helyezéséről

Az Európai Parlament és a Tanács 2001/29/EK irányelve az információs társadalommal kapcsolatos szerzői és szomszédos jogokról

Az Európa Tanács Budapesten, 2001. november 23-án kelt Számítástechnikai Bűnözésről szóló Egyezménye, Magyarországon kihirdette a 2004. évi LXXIX. törvény

Az Általános Vám- és Kereskedelmi Egyezmény (GATT) keretében kialakított, a Kereskedelmi Világszervezetet létrehozó Marrakesh-i Egyezmény (1995), Magyarországon kihirdette a 1998. évi IX. törvény

Uniform Electronic Transactions Act (UETA), 1999

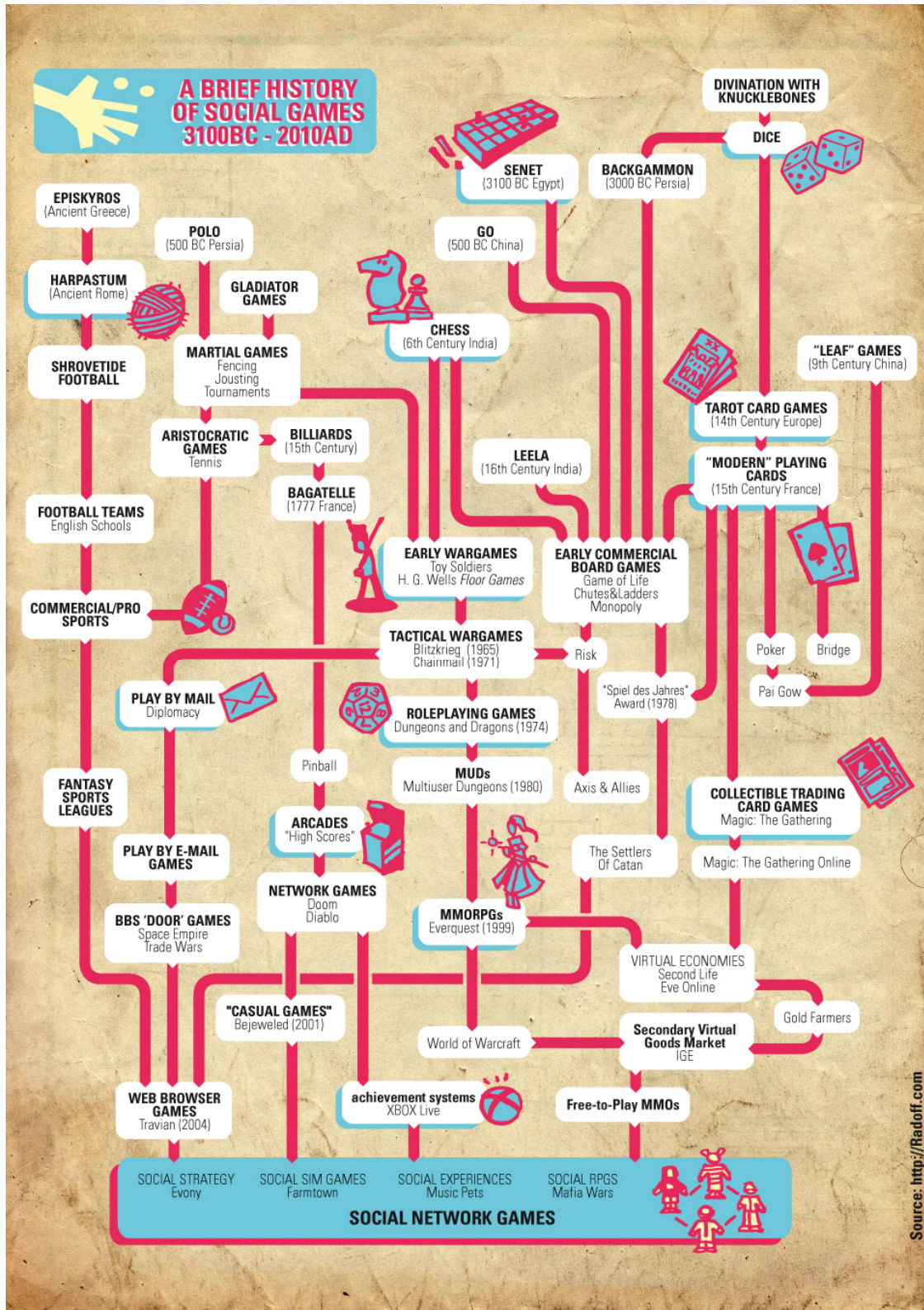
UNCITRAL modelltörvény az elektronikus kereskedelemről, 1996

A Berni Unió Egyezmény az irodalmi és a művészeti művek védelméről, 1886

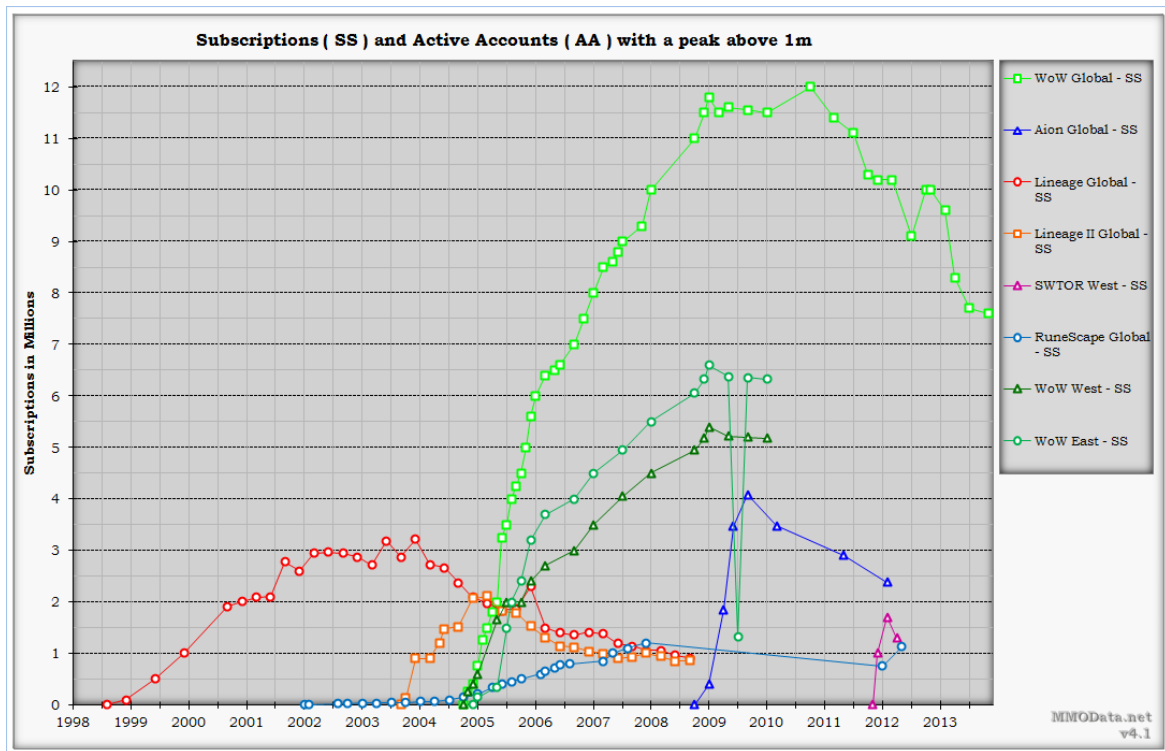
Mellékletek

Ábrák, képek, diagrammok:

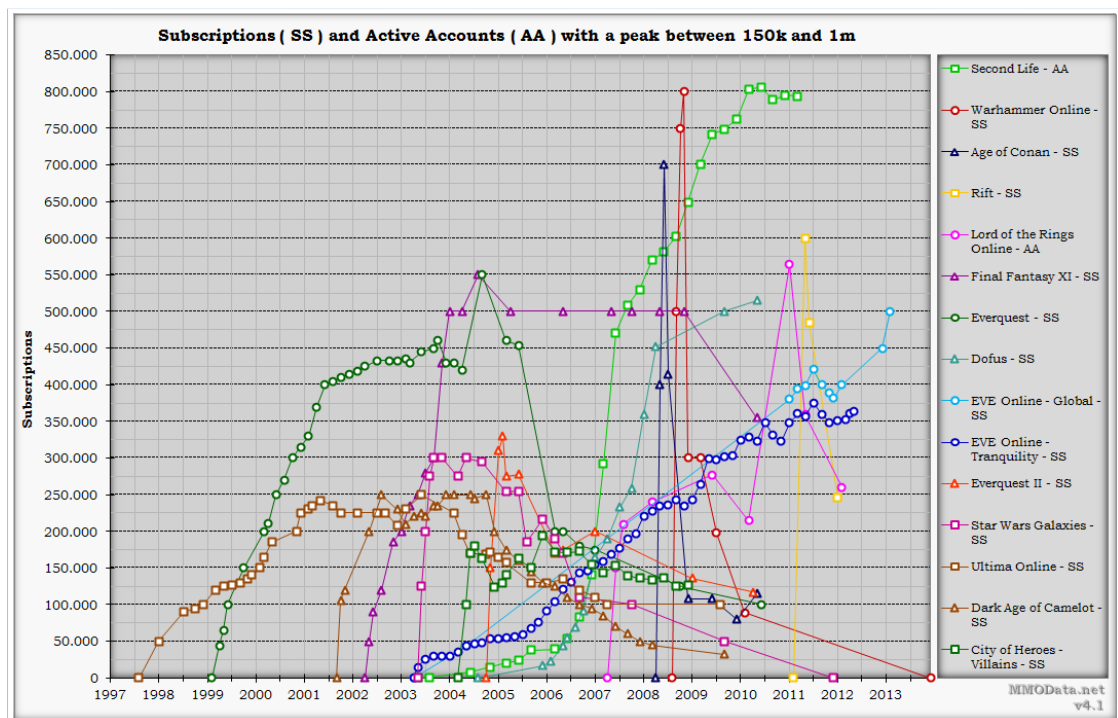
1. A társasjátékok fejlődési szintjeinek ábrája (forrás: radoff.com)



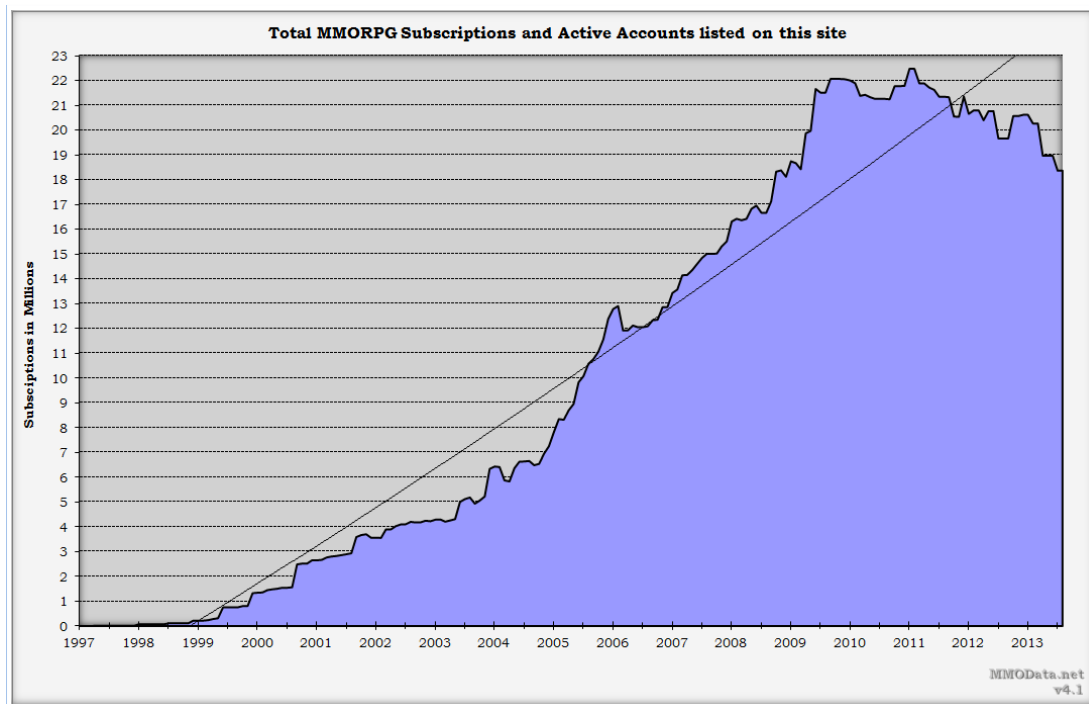
2. A virtuális valóság felhasználók számának alakulása – 1 millió aktív felhasználó feletti világok (forrás: mmodata.net)



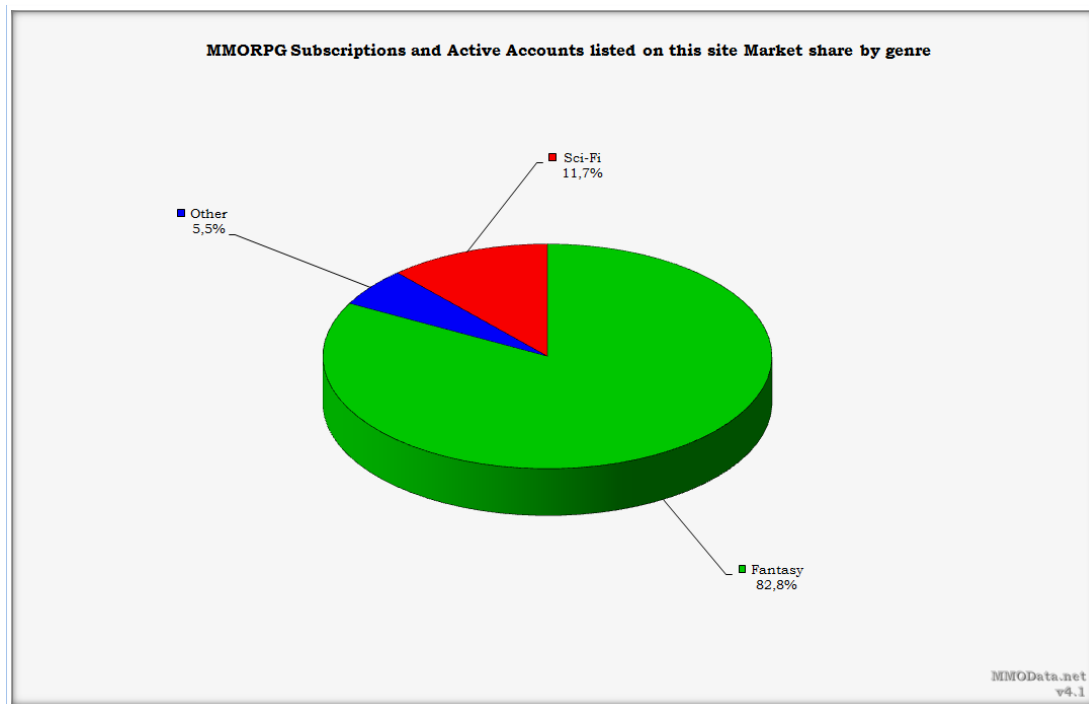
3. A virtuális valóság felhasználók számának alakulása – 150.000 és 1 millió aktív felhasználó közötti világok (forrás: mmodata.net)



4. Az összes virtuális valóság felhasználói számának alakulása (forrás: mmodata.net)



5. A virtuális valóságok tematika szerinti piaci megoszlása (forrás: mmodata.net)



6. A World of Warcraft világában játzó játékos karaktere. Baloldalon fent a karakteren lévő ruhák láthatóak, jobb oldalon lent pedig a táskája tartalma látszik, az abban lévő különféle virtuális tárgyakkal.



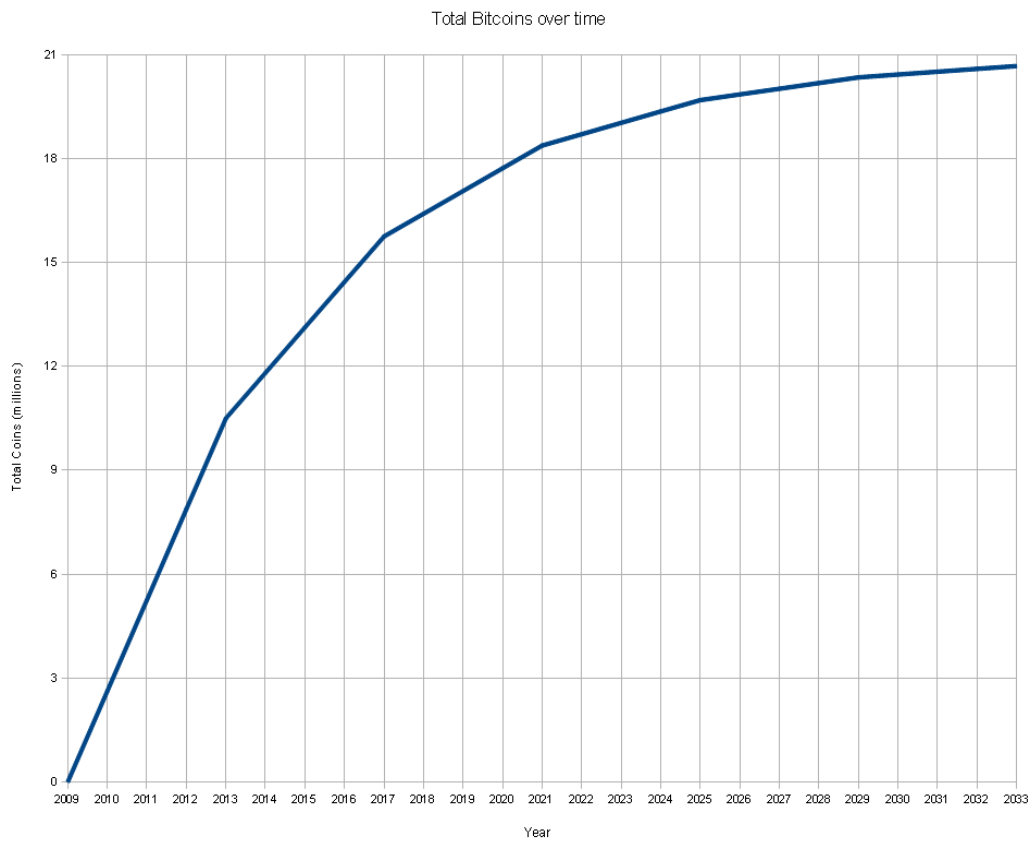
7. A Diablo III „valódi pénzes aukciós háza” így nézett ki annak 2014. március 18-án történt bezárása előtt. Az egyes virtuális tárgyak árai EUR-ban vannak feltüntetve.



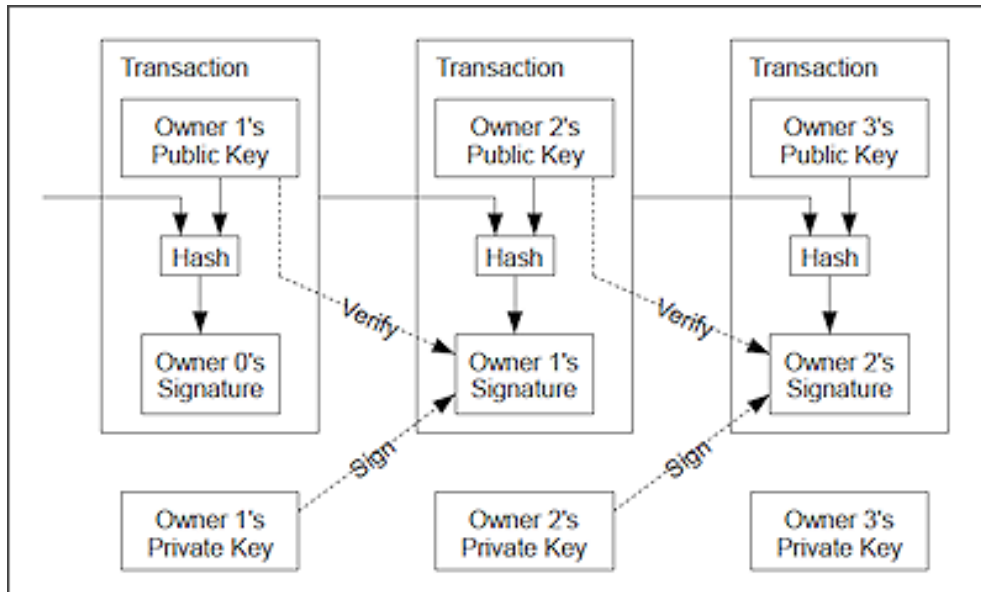
8. Videojátékok és művészet témához: részlet a BioShock Infinite játékból



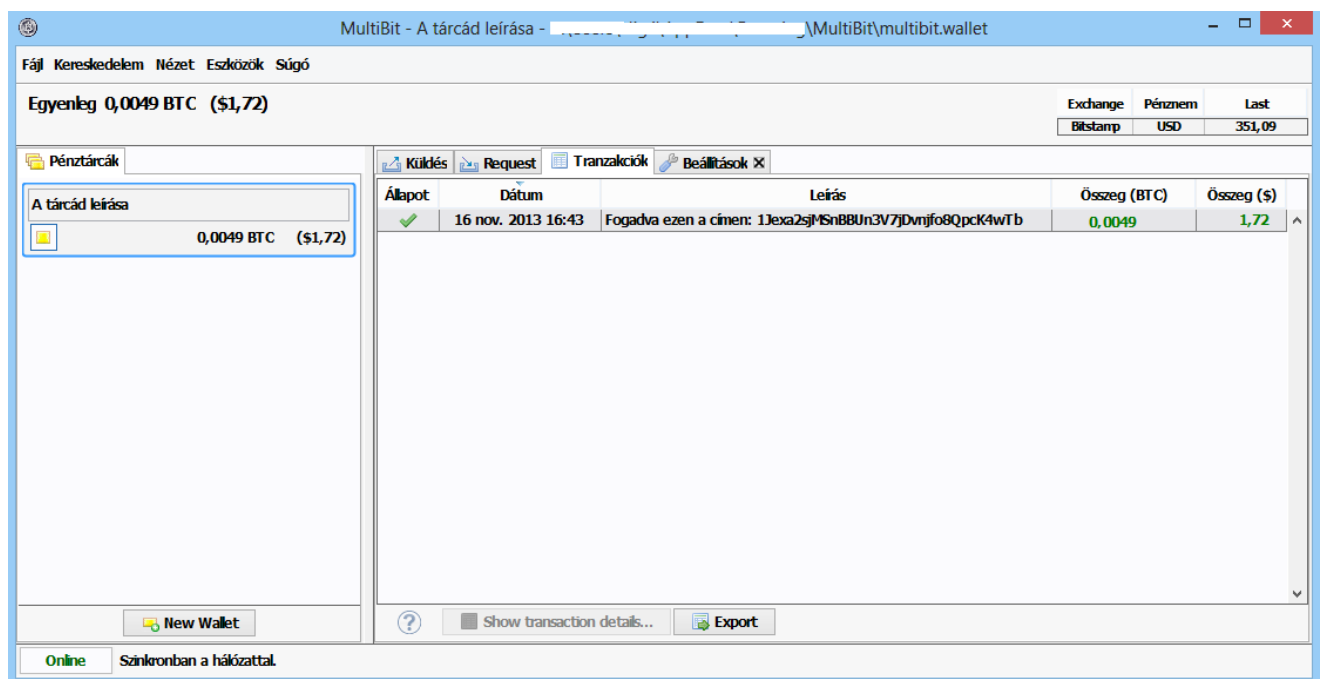
9. A kibányászható Bitcoinok számának alakulása az idő előre haladtával



10. A Bitcoin utalások hitelesítésének kriptográfiai alapjait szemléltető ábra Nakamoto tanulmányából



11. Egy Bitcoin pénztárca-kliens (MultiBit) kezelőfelülete



12. A SilkRoad illegális piac honlapjának képe annak az FBI általi lefoglalása előtt

The screenshot shows the Silk Road website interface. At the top, there is a navigation bar with the Silk Road logo and the text "anonymous marketplace". To the right, there are links for "messages(0)", "orders(0)", "account(฿0.00)", "settings", and "log out". A search bar and a shopping cart icon with "(0)" are also present.

Shop by category:

- Drugs(1248)
- Cannabis(410)
- Ecstasy(86)
- Dissociatives(47)
- Psychedelics(142)
- Opioids(92)
- Stimulants(107)
- Other(150)
- Benzos(96)
- Lab Supplies(23)
- Digital goods(93)
- Services(107)
- Money(71)
- Weaponry(9)
- Home & Garden(4)
- Food(1)
- Electronics(11)
- Books(76)
- Drug paraphernalia(46)
- XXX(48)
- Medical(3)
- Computer equipment(19)
- Art(1)
- Apparel(8)
- Sporting goods(3)
- Tickets(1)
- Forgeries(13)

Product Listings:

- 3.5 Afghoo **** B-Grade Indoor******: ฿28.34
- Love Drugs, Amphetamine Synthesis...**: ฿0.50
- DMT fumarate 500 Mg 99.5% Purity**: ฿18.75
- Never Get Raided :Never Get Busted...**: ฿2.40
- Backyard Medicine: Harvest and...**: ฿1.09
- 25c-NBOMe 500ug Blotter x25**: ฿43.00

News:

- Site **glitches**
- Missing **deposits**
- Site **restored**
- Forum bugs **addressed**
- Pricing and hedging **improvements**
- Escrow hedging **update**
- New feature to help protect **sellers**
- Seller ranking and feedback **overhaul**

A témában megjelent tanulmányok:

1. *Fantázia vagy valóság? Virtuális világok szerzői jogi problémái.* In: Infokommunikáció és jog 44. (2011. június)
2. *Virtual Crime: Bűnözés egy alternatív valóságban.* In: Infokommunikáció és jog 47. (2011. december)
3. *Fantázia vagy valóság? Virtuális világok szerzői jogi problémái.* In: Studia Iuvenum Iurisperitorum 6. (2012.)
4. *Bitcoin: Az anarchisták pénze vagy a jövő fizetőeszköze.* In: Infokommunikáció és jog 49. (2012. április)
5. *Bitcoin: Az anarchisták pénze vagy a jövő fizetőeszköze – átdolgozott, bűnügyi résszel bővített változat.* In: Jura 2012/2. szám
6. *Bitcoin: Anarchist Money or Currency of Future.* In: Studia Juridica 2013. évi szám
7. *A számítógépes bűnözés legújabb tendenciái, különös tekintettel az online közösségi tereken elkövetett visszaélésekre.* In: Magyar Rendészet 2013/1.
8. *Bitcoin: The Decentralised Virtual Currency as Criminal Tool.* In: European Police Science and Research Bulletin 2013.
9. *BitCoin: General and Criminal Analysis of the Decentralized Virtual Currency.* In: Proceedings of the Estonian Academy of Security Sciences 2014.
10. *Felelősség a mesterséges intelligencia által okozott károkért.* In: PTE ÁJK PhD Tanulmányok 2014.

A témában elhangzott önálló előadások:

1. *Investigating Cybercrimes.* 8th Summer School of IP and ICT Law (szervező: European Academy of Law and ICT), 2013. augusztus 4-10., Reichenau an Rax, Ausztria
2. *Legal Background of Cybercrime.* 10. Jubileumi Hacktivity, Informatikai Biztonsági Konferencia, 2013. október 11-12., Budapest
3. *Bitcoin – Advantages and Dangers of a Decentralized Digital Currency.* Cyberspace 13, Informatikai Jogi Nemzetközi Konferencia, 2013. november 22-23., Masaryk University Brno, Csehország
4. *A számítógépes bűnözés kriminológiai és jogi háttere.* Nemzeti Közsolgálati Egyetem Rendészettudományi Kar, 2014. március 12., tantermi előadás kriminológia tantárgy keretében

5. *Liability for Damages Caused by Artificial Intelligence in Online Games*. Cyberspace 14, Informatikai Jogi Nemzetközi Konferencia, 2014. november 28-29., Masaryk University Brno, Csehország