

Anarchia, állam és blokklánc-utópia: Lex
cryptographia: Jogállamiság vs. Lex
cryptographia

Dr. Thibault Schrepel

FEJEZET 15

Anarchia, állam és blokklánc-utópia: Lex Cryptographia: Jogállamiság kontra Lex Cryptographia

Thibault Schrepel*

1974-ben Robert Nozick, a Harvard Egyetem akkori filozófiaprofesszora, később az Amerikai Filozófiai Társaság elnöke *Anarchia, állam és utópia* címmel nagy hatású könyvet adott ki.¹ *Ebben egy minimális állam* mellett érvelt, amely "éjjeliórként" működik, és hagyja, hogy polgárai egyidejűleg építsék fel a különböző típusú társadalmakat, amelyekben élni szeretnének.²

Ez a rövid cikk, amely az "*Általános elvek és a digitalizáció*" című gyűjteményes könyv részeként készült, Robert Nozick érvelése mellett foglal állást, miszerint a különböző ökoszisztémák egymás mellett létezhetnek a jobbítás érdekében,³ és ezt az alapjogok területére alkalmazza.⁴ Két fő részből áll. Először is, a cikk célja, hogy megmagyarázza, miért

* Köszönet Rhys Lindmarknak (MIT), Catalina Goantának (Maastricht), Sybe de Vriesnek (Utrecht), Valeria Ferrarinak (Amszterdam) és Viktorija Morozovaitének (Utrecht) a tanulmány korábbi vázlataihoz fűzött hasznos megjegyzéseikért. A cikkhez nem kaptunk külső finanszírozást, és nem is támaszkodtunk rá. A szokásos jogi nyilatkozat érvényes.

1. ROBERT NOZICK, *ANARCHY, STATE, AND UTOPIA* (Blackwell, 1974). A könyvet a brit Times Literary Supplement a "100 legbefolyásosabb könyv a háború óta" közé sorolta. Elnyerte a Philosophy 1975 and Religion US National Book Awardot is.
2. Egy kritikus könyvkritikát, amely szerint Robert Nozicknak csak kezdetlegesen van fogalma a hatalomról, lásd Michael Teitelman, *Book Review: Anarchy, State, and Utopia*, 77 COLUM. L. REV. 495 (1977). Annak védelmében, hogy a tiszta anarchia helyett a minimális államnak nincs létjogosultsága, lásd Murray N. Rothbard, *Robert Nozick and the Immaculate Conception of the State*, 1 J. LIBERTARIAN STUD. 45 (1977).
3. Mivel elsősorban a trösztellenes jogra szakosodott tudós vagyok, nem tudtam megállni, hogy ne említsem meg, hogy a különböző ökoszisztémák között *verseny* is kialakulhat (nem pedig pusztá *együttélés*), és az egyik (vagy több) ökoszisztéma a többi kárára fejlődhet.
4. Európában lásd különösen az Európai Unió Alapjogi Chartáját (2000/C 364/01), amely a méltóság, szabadságok, egyenlőség, szolidaritás, állampolgári jogok és igazságosság címszavak alatt rögzíti az alapvető jogokat. Az Egyesült Államokban (USA) az alapvető jogok magukban

foglalják mindazokat a jogokat, amelyeket a Legfelsőbb Bíróság magas szintű védelmet igénylőnek ismert el, *lásd* különösen az amerikai alkotmányt és a Bill of Rights-ot. Jó áttekintést nyújt a következőkről

a blokklánc olyan új jogi kihívásokat vet fel, amelyek jelentős hatással vannak az alapvető jogokra⁵ (15.01. szakasz). Az állam, ahogyan azt nyugati társadalmainkban felfogjuk, ugyanis az erő és az igazságszolgáltatás monopóliumával rendelkezik a területén, hogy megvédje polgárai jogait.⁶ A blokkláncon belül az állam megőrzi monopóliumát annyiban, hogy más entitás nem támadja azt, de már nem képes azt minden téren gyakorolni.⁷ A jogállamiságnak ezt a hatástalanságát ellensúlyozza egy másik ökoszisztéma megjelenése - itt *Lex Cryptographia* ökoszisztémának⁸ nevezzük -, amelyben nem az állam, hanem a technológia biztosítja az alapvető jogok védelmét.⁹ Ebben az értelemben az államot megfosztják az alapvető és emberi jogok védelmének kardinális funkciójától, ami különösen az egyéni jogok (pl. tulajdonjog,¹⁰ vélemény szabadság, magánélethez és intimitáshoz való jog) és a kollektív jogok (pl. sajtószabadság és egyesülési szabadság) tekintetében látható.¹¹

Másodszor, ez a fejezet azt tárgyalja, hogy a jogállami jogérvényesíthetőség hiányában a felhasználók hogyan védhetik meg alapvető jogaikat a blokkláncon keresztül vagy azon keresztül, annak kriptográfiai architektúrájának köszönhetően. Mint ilyen, a *Lex Cryptographia* ökoszisztéma nem anarchia, amennyiben a szabályok, bár kriptográfiai természetűek, mégis alkalmazandók. Ezután továbbmegy annak bemutatására, hogy a blokklánc megjelenése alternatív egyensúlyt teremt az alapvető jogok tekintetében, amely a jogállami ökoszisztéma által biztosított jelenlegi egyensúly mellett létezik.¹² Ebben bemutatjuk, hogy az alapvető jogok védelmének és érvényesítésének kötelezettsége gyakran az állampolgárokra száll át. Ez olyan kötelezettségeket és lehetőségeket teremt számukra, mint az állam számára, amelyek kísértést jelenthetnek az alternatív ökoszisztéma együttélésének akadályozására (15.02. szakasz).

mik azok az Egyesült Államokban, lásd Dmytro Taranovsky, *Fundamental Rights*, MIT (2003. május 7.) <http://web.mit.edu/dmytro/www/FundamentalRights.htm> (<https://perma.cc/6FHY-7VS6>).

5. Ebben a fejezetben az "alapvető jogok" kifejezést az egyének számára alapvető fontosságú jogok és szabadságok összességének leírására használjuk. Ezek részben a legtágabb értelemben vett emberi jogokat takarják. A "blokklánc" kifejezést általános értelemben használjuk, elsősorban a "nyilvános, engedély nélküli blokklánc" leírására, hacsak nincs másképp meghatározva.
6. NOZICK, ANARCHY, STATE, AND UTOPIA *supra* note 1, 113. o. (kiemelve, hogy az államiságnak két alapvető szükséges feltétele van: az államnak rendelkeznie kell a szükséges monopóliummal az erő alkalmazása felett a területen, és meg kell védenie mindenki jogait a területen).
7. A kibertér és a valós tér közötti különbségtétel magyarázatát lásd Lawrence Lessig, *The Laws of Cyberspace*, in READINGS IN CYBERETHICS (Richard A. Spinello & Herman T. Tavani szerk., 2004).
8. Aaron Wright & Primavera De Filippi, *Decentralized Blockchain Technology and the Rise of Lex Cryptographia* (2015. március 10.), elérhető a <https://ssrn.com/abstract=2580664> oldalon (<https://perma.cc/AF48-CNBZ>).
9. Ebben az értelemben e fejezet céljai érdekében szükségesnek tűnik az alapvető jogok fogalmának kibővítése, amelyeket részben az állam által nyújtott védelem határoz meg, ami itt nem feltétlenül áll fenn.
10. Lásd általában Benito Arrunada, *Blockchain's Struggle to Deliver Impersonal Exchange*, 19 MINN. J.L. SCI. & TECH. 55 (2018).
11. A szociális jogok körébe tartozó alapvető jogokat (pl. munkához való jog, lakhatáshoz való jog, egészségvédelem) nem érinti közvetlenül és teljes mértékben a blokklánc.
12. Amint azt tárgyalni fogjuk, a blokklánc nem egy jogi rendszer, hanem egy olyan technológia, amely lehetővé teszi bizonyos jogok védelmét, de nem önmagáért, hanem az architektúrája miatt. Természetesen, ahogy más technológiák esetében is, a blokkláncot lehet úgy kialakítani, hogy kevesebb vagy több jogot védjen, de ez a fejezet a technológia alapvető

jellemzőire, nem pedig a mikroparamétereire összpontosít. Emiatt csak bizonyos jogok (nem)létezéséről fogunk beszélni, anélkül, hogy elemeznénk, hogyan lehet maximalizálni azokat.

Ennek érdekében feltételezzük, hogy a két ökoszisztéma, a jogállamiság és a *Lex Cryptographia*, elszigetelt, és nem befolyásolják egymást.¹³ A gyakorlatban a kettő közötti különbségtétel nem mindig kristálytisza, mivel a legtöbb blokklánc-tevékenység olyan szolgáltatások igénybevételével jár, amelyek a jogállamiság hatálya alá tartoznak.¹⁴ Meg kell azonban jegyezni, hogy az elkövetkező hónapokban és években új feszültségek jelenhetnek meg a kettő közötti határon, mivel a blokkláncfejlesztők körében két különböző tendenciát láthatunk: az egyik csoport kéz a kézben dolgozik a szabályozóval, hogy végső soron a jogállamiság védelmét élvezze, míg a másik a cypherpunks szellemében dolgozik, hogy megvédje az állampolgárokat a kormányoktól.¹⁵

Ennek következtében a jogállamiság és a *Lex Cryptographia* közötti határvonal nem mindenki számára vízhatlan, és nem is lesz az, olyan mértékben, hogy (legalábbis) néhány blokklánc-alkalmazás teret ad a jogállamiságnak. Azt fogjuk azonban állítani, hogy a kettő közötti határ (szinte teljes egészében) áthatolhatatlan lesz azok számára, akik ezt szeretnék. Mindenesetre a kettő különálló ökoszisztémaként való vizsgálata tanulságosnak tűnik, mivel lehetővé teszi különösen azt, hogy analógia útján megkérdőjelezzük az alapjogok védelmét, ahogyan azt ma ismerjük, és felmérjük, hogy milyen mértékben lehet azt módosítani és javítani.¹⁶

-
13. Hasonlóképpen Robert Nozick is abból indult ki, hogy a különböző (utópiáknak nevezett) társadalmak függetlenek egymástól, lásd NOZICK, ANARCHY, STATE, AND UTOPIA *supra* note at. 1,299.
 14. Általánosságban lásd Lawrence Lessig, *The Zones of Cyberspace*, 48 STAN. L. REV. 1403, 1406 (1996) (érvelve a kibertér szabályozásának lehetősége mellett "a valós tér szabályozásán keresztül, amennyiben az a valós tér életét érinti, és ez elég drámai módon fogja befolyásolni a valós tér életét"). Az ezzel ellentétes álláspontot lásd David G. Post, *Anarchy, State, and the Internet: An Essay on Law-Making in Cyberspace*, 1995 J. ONLINE L. 3. cikk (azzal érvelve, hogy az internet hálózatok hálózata, minden hálózat saját szabályrendszerrel rendelkezik).
 15. Thibault Schrepel, *A blockchain a trösztellenes jog halála? The Blockchain Antitrust Paradox*, 3 GEO. L. TECH. REV. 281, 322-323 (2019). Lásd még Arvind Narayanan, *What Happened to the Crypto Dream?*, Part 2, IEEE SECURITY & PRIVACY, March/April 2013, 2 (különbséget téve a Cypherpunk Crypto, "a kriptó társadalmi és politikai változások fegyvereként való használatának álma", és a Pragmatic Crypto, "egy földhözragadtabb nézet, amely arra törekszik, hogy konkrét alkalmazásokban szerény adatvédelmi javításokat tervezzen"). Eredetileg a cypherpunk csoport "egy laza, anarchikus levelezőlistát és hackerekből álló csoportot" írt le, lásd Timothy C. May, *Crypto Anarchy and Virtual Communities* (1994. december), elérhető a <http://groups.csail.mit.edu/mac/classes/6.045/articles/crypto/cypherpunks/may-virtual-comm.html> (<https://perma.cc/6CMV-YMFT>).
 16. A jogi kérdések és lehetőségek jobb azonosítását célzó maximalista hipotézis alapján ez a cikk egy utópia, vagy egyesek szerint egy disztópia. Kétségtelen, hogy a feszültségek úgy tűnnek, hogy a kibertér egy részét - itt a blokkláncot - nem hagyják a jogállamiságon kívül. Ezzel a cikkel az a célunk, hogy megmutassuk, hogy a jogállamiság alkalmazása itt bonyolultabbnak fog bizonyulni, mint a blokklánc szférán kívül. Másképpen fogalmazva, az alapvető jogokkal kapcsolatos kérdések jogi portréját kívánjuk megrajzolni egy ilyen téren belül azáltal, hogy olyan torz (és dogmatikus) jövő bemutatásával foglalunk állást, amelyben a két ökoszisztéma (a jogállamiság és a *Lex Cryptographia*), teljesen elszigetelődik egymástól. Amint azt Milton

Friedman, a Sveriges Riksbank 1976-os, Alfred Nobel emlékére odaítélt gazdaságtudományi díjazottja kifejtette, a feltevéseket a végtelékig lehet feszegetni a szóban forgó kérdések jobb megértése érdekében, *lásd* Milton Friedman, *The Methodology of Positive Economics*, in *ESSAYS IN POSITIVE ECONOMICS* (321966).

§15.01BLOKKLÁNCÉS ALAPVETŐ JOGOK A JOGÁLLAMISÁGON KÍVÜL

A blokklánc technikai jellemzői miatt kihívásokat jelent a bűnüldözés szempontjából (15.01[A] szakasz). A jog ugyanis a blokklánc térben nem alkalmazható ugyanúgy, mint azon kívül - akár a "valós térben", akár az interneten -. Ezért, ahogy Robert Nozick elképzelte, úgy tűnik, két rendszer egymás mellett való létezésére van szükség: a blokkláncon kívüli jogállam és a blokkláncon belüli *Lex Cryptographia* (§15.01[B] szakasz).

[A] A blokklánc mint a jogállamiság akadály

A blokklánc egy nyílt és elosztott főkönyv, amely - manuálisan vagy automatikusan - mindenféle, a felhasználók közötti tranzakciót képes rögzíteni.¹⁷ A blokklánc számos architektúrális jellemzője részben jogálló technológiává teszi, vagy bizonyos mértékig olyan technológiává, amely olyan teret teremt, amelyben a jog a jelenlegi formájában nem alkalmazható.¹⁸ *Először is*, a blokklánc olyan technológia, amely az álnevesség révén biztosítja a felhasználók magánéletét.¹⁹ A blokkláncplatformok és -szolgáltatások használata során a felhasználók nem fedik fel valós személyazonosságukat²⁰, hanem megmutatják "nyilvános kulcsukat", amely egy

17. Schrepel, *The Blockchain Antitrust Paradox supra* note 15, 287. o. (2019). A technológiáról bővebben lásd a fent említett cikk A. címét: A blokklánc működése: Setting the Stage".
18. Schrepel, *The Blockchain Antitrust Paradox supra* note 15, at 332-334 (2019) (a law is code megközelítés mellett érvel a jogi követelmények blokkláncba való integrálása érdekében).
19. Arvind Narayanan & Jeremy Clark, *Bitcoin's Academic Pedigree*, 60 COMMUNICATIONS OF THE ACM (362017) (azzal érvelve, hogy a kriptovaluták koncepciója, beleértve az álnevet is, a kutatási irodalomban elfeledett ötletekből épül fel).
20. A valós személyazonosság védett, kivéve, ha a felhasználó nem akarja felfedni azt. Érdemes megemlíteni azt is, hogy attól függően, hogy melyik blokkláncot használják, a tárcacímek csoportosítása lehetséges, és a felhasználó azonosításához vezethet, lásd Sarah Meiklejohn, et al., *A Fistful of Bitcoins*, LOGIN38 (2013. 13,14december), elérhető a https://www.usenix.org/system/files/login/articles/03_meiklejohn-online.pdf (<https://perma.cc/NG89-TF4Z>) ("Elméletileg az álnevek használata a Bitcoinon belül biztosítja az úgynevezett összekapcsolhatatlanságot, amely szerint a felhasználók egy álnevet használó tranzakciói nem kapcsolódhatnak egy másik álnevet használó tranzakciókhoz. A gyakorlatban azonban a Bitcoin-használat bizonyos tulajdonságai aláássák ezt az anonimitást (...) bár sok esetben a személyazonosság nem valódi név, hanem (például) egy fórumon használt felhasználónév volt."). Mégis, több, a valós személyazonosság fokozottabb védelmére orientált blokklánc nem teszi lehetővé, hogy ezek a szolgáltatások hatékonyak maradjanak, lásd például Michael del Castillo, *With Zcash Launch, Blockchain Enters the Age of Anonymity*, COINDESK (2016. október 28.), <https://www.coindesk.com/zcash-launch-anonymous-blockchain> (<https://perma.cc/A72A-HTLE>), továbbá Steven Buchko, *The Best Fully Fully Anonymous Bitcoin Wallet Options*, COINCENTRAL (201713., november), <https://coincentral.com/anonymous-bitcoin-wallets/> (<https://perma.cc/69VH-6VUW>). Általánosságban elmondható, hogy ez a fejezet nem technikai jellegű. A mai napig technikailag lehetséges a valódi álnevesség fenntartása a blokkláncon és a valós személyazonosság elrejtése: (1) általánosságban, amikor a blokkláncot a kriptovalutákon kívüli más alkalmazásokra használják; (2) a kriptovaluták használatukor azáltal, hogy nem vesznek részt számos, nagy adatelemzéseket lehetővé tevő tranzakcióban; (3) az egyik láncról a másikra való áttéréssel és a kereskedelmet lehetővé tevő szolgáltatás használatával, az azonosító adatok megadása nélkül, a témáról lásd: Mike Orcutt, *Some Crypto- Criminals Think Jumping Across Blockchains Covers Their Tracks. Big Mistake*, MIT TECHNOLOGY REVIEW (201922., augusztus), elérhető a

<https://www.technologyreview.com/s/614213/some-crypto-criminals-think-jumping-across-blockchains-covers-their-tracks-big-mistake/> (https://) cimen.

betűkből és számokból álló titkosított azonosító.²¹ A külvilágnak a blokklánc-térrel való elszakadását tovább erősítik a blokklánc-hoz kapcsolódóan kifejlesztett különböző technológiák. A blokklánc tranzakciókban például a zéró tudásbizonylatot alkalmazzák, ami azt jelenti, hogy ezeket a tranzakciókat (legyen szó pénzcseréről, információcseréről vagy bármilyen más típusú értékátadásról) egy harmadik fél hitelesíti, aki nem tudja, hogy ki a tranzakció résztvevője, valamint a tranzakció jellegét és értékét.²² Ennek következtében a blokklánc ökoszisztémában csak a tranzakció létezése látható, de a tranzakció személyazonossága, jellege és célja általában ismeretlen a kívülállók számára.²³ Ennek eredményeképpen a szabályozó hatóságok jogérvényesítési képessége nem olyan hatékony, mint a blokkláncon kívül.

Természetesen egyrészt, amikor az egyének a blokkláncot a külvilágban zajló tranzakciók megkönnyítésére használják (például tárgyi javak tulajdonjogának átruházására vagy bármilyen nem digitális szolgáltatásért való fizetésre), a blokklánc által generált ál-onymítás, valamint a titoktartás nem releváns, mivel a valós identitás, valamint a tranzakció jellege felfedésre kerül. Másrészt minden olyan tranzakció, amely teljes egészében a blokkláncon belül történt, elérhetetlen. Ez nem jelenti azt, hogy nem lehet őket érvényesíteni; a blokkláncokon belül léteznek technikai mechanizmusok, amelyek biztosítják az érvényesíthetőséget, amint azt majd tárgyalni fogjuk. Ez azonban azt jelenti, hogy egy bíróság nem tud sikeresen kezdeményezhet, módosíthat vagy tilthat tranzakciókat.²⁴

Másodszor, a blokklánc valódi akadályt jelent a végrehajtás előtt, mivel elosztott és decentralizált jellege miatt megváltoztathatatlan.²⁵ Az elosztás

perma.cc/TS8S-ALHR). Ez a cikk mindenesetre csak azt a hatást hivatott megvitatni, amelyet a blokklánc térben a valós személyazonosság felfedése nélkül történő cselekvés lehetősége gyakorol és/vagy gyakorolna.

21. A titkosítás fontosságáról lásd: Niels Ferguson, Bruce Schneier & Tadayoshi Kohno, *Cryptography Engineering: Design Principles and Practical Applications* (5Wiley, 2011). Általánosságban kifejtve, hogy a kriptográfiát eredetileg a kormányok használták, majd átkerült a nagyközönséghez, lásd Catalina Goanta & Marieke Hopman, *Cryptocommunities as Legal Orders* (megjelenés előtt).
22. Mik azok a zk-SNARKok? , Z CASH (2019), elérhető: <https://z.cash/technology/zksnarks.html> (<https://perma.cc/3RJU-LMVZ>) ("A zéró-tudásbizonyítások lehetővé teszik az egyik fél (a bizonyító) számára, hogy egy másik fél (a hitelesítő) számára bizonyítsa, hogy egy állítás igaz, anélkül, hogy magának az állításnak az érvényességén túl bármilyen információt felfedne").
23. Lásd általában Gary C. Kessler, *An Overview of Cryptography* (2019. június 13.), elérhető a <https://www.garykessler.net/library/crypto.html> oldalon (<https://perma.cc/6F6R-2N87>). Arra vonatkozóan, hogy mit érhetnek el a törvényszéki blokkláncszolgáltatások, lásd például James Smith, *Elliptic And Financial Privacy* (2019. március 4.), elérhető a <https://www.elliptic.co/our-thinking/elliptic-financial-privacy> (<https://perma.cc/B494-X5GP>) címen, egy olyan szolgáltatás, amelyet "a kriptovalutákban folytatott bűncselekmények megelőzésére, felderítésére és üldözésére" használnak. Általánosságban elmondható, hogy az ilyen szolgáltatásokat többnyire "a pénzügyi bűncselekmények elleni küzdelemre használják, és nem teszik lehetővé a marketing, az üzleti intelligencia vagy bármilyen más célú felhasználást".
24. Emiatt e fejezet szerzője korábban amellet érvelt, hogy a jogot ne fenyegetésként, hanem a blokkláncok szövetségeként fogjuk fel. Azzal érvelve, hogy módot kell találni arra, hogy a fejlesztőket és a felhasználókat arra ösztönözzük, hogy a szabályozó által javasolt kód integrálásával megkönnyítsék a jogérvényesítést, lásd Schreppel, *The Blockchain Antitrust Paradox supra* not. 15.

25. Ez a protokollréteg "megállíthatatlan kódja", lásd John Backus, *Resistant Protocols: How Decentralization Evolves*, MEDIUM (2018. július 25.) elérhető a <https://medium.com/@jbackus/resistant-protocols-how-decentralization-evolves-2f9538832ada>(<https://perma.cc/L3E4-LAPY>) címen (azt állítva, hogy "a decentralizáció annyiban segít, amennyiben kihasználja a törvény betűjét vagy kikerüli a törvény végrehajtását"). Lásd még: Andreas M. Antonopoulos, *Unstoppable Code*:

A blokklánc a működési mechanizmusainak és adatainak tárolására vonatkozik. A blokkláncon kívüli hálózatokkal ellentétben, ahol a központi alkotók megtartják az ellenőrzést ezen elemek felett, itt ezek egyenlően vannak elosztva az összes számítógépen - az úgynevezett csomópontokon -, amelyek a blokklánc egy-egy példányát tárolják. Ennek eredményeképpen a blokklánc főkönyv egy példányának feltörése nem érinti az egész blokkláncot, mivel a többi példányt nem törik fel. Ez a változatlanság a bíróságokra és általánosabban a nyilvános beavatkozásra is vonatkozik: a főkönyv egy példányának módosítására való kényszerítés nincs hatással a blokklánc többi részére, így a bírósági intézkedések működésképtelenné válnak. Részből ezért mondják, hogy a blokklánc megváltoztathatatlan.

Hasonlóképpen, és ez a második ok, amiért a blokkláncok megváltoztathatatlanok, *decentralizáltak*. A blokkláncokért senki sem felelős, ugyanakkor az összes csomópont az. A blokklánc megváltoztatására vonatkozó hatalom valóban egyenlően oszlik meg az összes felhasználó között; ez az oka annak, hogy nincs főtópont. A gyakorlatban egyes felhasználók, más néven szuperközpontok, nagyobb hatalommal rendelkezhetnek, mint mások, mivel nagy számítási teljesítményük lehetővé teszi számukra, hogy több tranzakciót "bányásszanak", azaz jutalomért cserébe ellenőrizzék a tranzakciók érvényességét.²⁶ Ha egy felhasználó vagy egy csoportjuk rendelkezik a blokklánc számítási teljesítményének legalább 51%-ával, akkor bizonyos értelemben irányítani tudják a blokkláncot, és megváltoztathatják a főkönyvet.²⁷ Minél több blokklánc nő, annál valószínűtlenebbé válik ez a lehetőség, mivel minden egyes csomópont számítási teljesítményt hoz magával. Viszont minél többen használnak egy blokkláncot, annál kevésbé valószínű, hogy a bíróságok és a szabályozó hatóságok egy vagy néhány felhasználótól megkövetelhetnék, hogy beavatkozzon a blokkláncba.

Harmadszor és utoljára, a blokkláncok megállíthatatlan kódon futnak.²⁸ Eddig leginkább a blokkláncot mint adatbázist ("1. réteg") vizsgáltuk, amelynek jelentős következményei vannak az alapvető jogok szempontjából, amint azt a továbbiakban tárgyalni fogjuk. Ebben a tekintetben a blokkláncok a múltban lezajlott tranzakciókkal kapcsolatos információk tárolására és rendszerezésére használhatók; bizonyos értelemben adatbázisként használják őket. Ezen felül a blokkláncok arra is használhatók, hogy tranzakciókat hajtsanak végre olyan alkalmazásokon keresztül ("2. réteg"), amelyek lehetővé teszik a felhasználók számára, hogy a blokkláncon keresztül lépjenek kapcsolatba egymással, legyen szó akár Bitcoin cseréjéről vagy egy taxifuvár megosztásáról. Ezen alkalmazások némelyike még azt is lehetővé teszi a felhasználók számára, hogy okos szerződések segítségével *szervezzék* a jövőt. Ezek segítségével valóban beállíthatnak olyan algoritmusokat és szabályokat, amelyek automatikusan tranzakciókat indítanak el közöttük. Amint ezeket a potenciális tranzakciókat beprogramozták és felkerültek a blokkláncra, nem lehet őket módosítani vagy leállítani, mivel a blokklánc megváltoztathatatlan. Ez bizalmat teremt a felhasználók között, mivel technikailag

The Difference Between Can't and Won't, YOUTUBE (201923., március) elérhető a <https://youtu.be/Q6euy5W1js4> (https://perma.cc/N2ZK-FM6X).

26. A "proof of work" környezetben lásd Thibault Schrepel, *Collusion by Blockchain and Smart Contracts*, 33 HARV. J.L. & TECH. (megjelenés: 2019), elérhető: <https://ssrn.com/abstract=3315182> (https://perma.cc/4BB9-JDQE) ("A Proof of Work használatával a bányászok

- versenyeznek azért, hogy egy kriptográfiai rejtvény megoldásával versenyezve hozzáadjanak a lánchoz egy tranzakcióhalmazt - amelyet blokkként gyűjtenek össze. Aki elsőként oldja meg, megnyeri a sorsolást, és jutalmul tranzakciós díjat, valamint újonnan veretett tokeneket kap").
27. Az 51%-os támadás magyarázatát lásd Jon Matonis, *The Bitcoin Mining Arms Race: GHash.io and the 51% Issue*, COINDESK (2014. július 17.) elérhető a <https://www.coindesk.com/bitcoin-mining-detente-ghash-io-51-issue> (<https://perma.cc/J5FC-E287>); Dylan Yaga, Peter Mell, Nik Roby & Karen Scarfone, *Blockchain Technology Overview*, NATIONAL INSTITUTE OF STANDARDS AND TECHNOLOGY (2018. október).
 28. Mi itt a protokollréteget írjuk le.

biztosítja az ügyletek végrehajtását, ha a feltételek teljesülnek, de végrehajtási problémákat is okoz, mivel a bíróságok és a szabályozó hatóságok nem állíthatják le ezeket az ügyleteket.

Így ha valamelyikük alapvető jogokat sért, a kérdés kezelésére általában használt jogi eszközök hatástalanok. Ha például egy okoszerződést úgy állítanak be, hogy automatikusan vásároljon néhány illegális terméket, vagy a magánélethez fűződő jogokat megsértve tegyen közzé bizonyos információkat, azt nem lehet megállítani.²⁹ Ezért nevezik a blokkláncot néha "a-jogi" vagy "természeti erőként" jellemzik, abban az értelemben, hogy a jogállamiság aligha alkalmazható rá.³⁰

Röviden, a blokklánc valódi akadályt jelent a jogállamiság számára az imént ismertetett okok miatt. Következésképpen a jogállamiság és a *Lex Cryptographia* két olyan alternatívát hivatott alkotni, amelyek egyszerre léteznek egymás mellett anélkül, hogy veszélyeztetnék egymást, ami Robert Nozick által a valós térben elképzelt lehetőség.³¹

[B]A jogállam és a *Lex Cryptographia* mint alternatívák

A blokklánc egy olyan technikai erődítmény létrehozásához vezet, amely nem teszi lehetővé a jog alkalmazását, mivel azon kívül van.³² Ezért a jogot inkább szövetségesnek, mint fenyegetésnek kell tekinteni a blokklánc ökoszisztémán belül. A jogalkotónak ugyanis meg kell találnia a módját annak, hogy a felhasználókat a jogi követelmények betartására ösztönözze, mivel azokat nem lehet úgy kikényszeríteni, ahogyan a blokkláncon kívül vannak. Eközben az igazságszolgáltatás és a törvényes erőszak monopóliuma megkérdőjeleződik, legalábbis két szempontból: (1) mert már nem lehet kikényszeríteni, ahogy láttuk, és (2) mert megkérdőjeleződik a legitimitása, amiről alább lesz szó.

Mindazonáltal a blokklánc tér nem szabálymentes. Valójában a blokklánc különböző technikai jellemzői ahhoz vezetnek, amit gyakran *Lex Cryptographia* néven írnak le, amely kifejezés minden olyan szabályt magában foglal, amelyet önvégrehajtó okoszerződések és decentralizált mechanizmusok segítségével kezelnek.³³ Ezek a szabályok a blokkláncokon belül átveszik a jogállamiság helyét.³⁴ Ez két ökoszisztéma létezését eredményezi, amelyek a következők

29. Bruce Schneier, *When Thinking Machines Break the Law* (2015. január 23.), elérhető a https://www.schneier.com/blog/archives/2015/01/when_thinking_m.html (<https://perma.cc/KRJ9-84RA>) oldalon.

30. Lásd Gavin Wood, *CoinScrum and Proof of Work: Tools for the Future*, YOUTUBE (2014. december), elérhető a <https://www.youtube.com/watch?v=WdgQI6CA4-E> (<https://perma.cc/4XHE-WY3G>) címen.

31. NOZICK, ANARCHY, STATE, AND UTOPIA *supra* note 1, at 311, 312 (azzal érvelve, hogy egyetlen társadalom sem ideális mindenki számára, és hogy ennek megfelelően az utópia "utópiákból áll, sok különböző és eltérő közösségből, amelyekben az emberek különböző intézmények mellett különböző életet élnek").

32. A blokkláncok közötti átjárhatósági problémák elszigetelik őket a többiekől, és mint ilyenek, erődöt hoznak létre közöttük is.

33. Kivéve a jogos védelemhez való jogot, amely a polgárok számára engedélyezett közvetlen magánjogi igazságszolgáltatás egy formája.

34. *Lásd* Lawrence Lessig Pathetic dot elméletét, amely szerint az egyének (akiket ő "teremtményeknek" nevez) négy erő: a törvény, a társadalmi normák, a piac és a (technikai) architektúra által szabályozottak, *lásd* LAWRENCE LESSIG, CODE: AND OTHER LAWS OF CYBERSPACE, VERSION 2, 123 (Basic Books, 2006), elérhető a <http://codev2.cc/download+remix/Lessig-Codev2.pdf> címen (<https://perma.cc/85TA-TXD2>).

egymástól elkülönülve: az első, a blokkláncon kívüli, ahol a jogállamiság érvényesül, és a második, a blokkláncon belüli, ahol a *Lex Cryptographia* érvényesül. Ez nem jelenti azt, hogy itt-ott nem alkalmazható a jogállamiság a blokkláncon belül,³⁵ vagy hogy a *Lex Cryptographia* nem hat a blokkláncon kívül, mégis, ezek a behatolások kivételek maradnak az elv alól.³⁶

A jogállamiság általános alkalmazásának hiánya a blokkláncon belül aggodalomra adhat okot, amennyiben az alapvető jogokat a blokklánc-környezeten kívül a jogállamiság pontosan biztosítja. Az *Európai Unió Alapjogi Chartájának* preambuluma második bekezdése valóban hangsúlyozza, hogy "az Unió szellemi és erkölcsi örökségének tudatában az emberi méltóság, a szabadság, az egyenlőség és a szolidaritás oszthatatlan, egyetemes értékeire épül; a demokrácia és a jogállamiság elvein alapul".³⁷ Felmerül tehát a következő kérdés: a két ökoszisztéma létezése azt fogja jelenteni, hogy az alapvető jogok az egyik ökoszisztémában védelmet élveznek, a másikban viszont nem? A fejezet második része megalapozza a választ, és azt kívánja bemutatni, hogy (több) alapjog a *Lex Cryptographia* ökoszisztémán belül is érvényesíthető.

§15.02BLOKKLÁNCÉS ALAPVETŐ JOGOK MINT ÚJ PARADIGMA

E fejezet első részében megállapítottuk, hogy a blokklánc a jogállamiság érvényesítését legyőző erődítmény, és hogy egy párhuzamos ökoszisztéma jött létre. Most azt kell felmérni, hogy az alapvető jogok milyen mértékben lesznek védve a *Lex Cryptographia* ökoszisztémán belül. Másképpen fogalmazva, ez a cikk most továbblép annak elemzésére, hogy az alapvető jogokat milyen mértékben engedi és védi a technológia (horizontális módon), nem pedig a hatóságok által előírt jogi szabályok (vertikális módon) (A).

E célból ez a fejezet a "kód mint eljárás" témáját vizsgálja, azt vizsgálva, hogy a blokklánc kódja és kialakítása hogyan használható fel a jogállami ökoszisztéma által meghatározott (alapvető) jogoknak tekintett jogok érvényesítésére. A *Lex Cryptographia* ökoszisztémában erre kriptográfiai szabályokat használnak, és ismétlem, ez nem anarchia, amennyiben szabályok érvényesülnek. Ez továbbá elvezet bennünket ahhoz, hogy megvizsgáljuk az alapvető jogok előnyeit és korlátait a két ökoszisztémán belül. Végül megvitatjuk annak következményeit, hogy két ökoszisztéma áll a polgárok rendelkezésére, és,

35. A jogállamiság egy része vonatkozhat a blokklánc-térre, ha például a felhasználók valós személyazonosságát az utóbbiak nyilvánosságra hozzák (anélkül, hogy a gyakorlatban való alkalmazhatóság kérdése még felmerülne).

36. Általánosságban elmondható, hogy a kódnak nincs megfelelő jogi fordítása, és hasonlóképpen a jogállamiságot sem könnyű szóról szóra lefordítani kódra, ami az oka annak, hogy a *Lex Cryptographia* és a jogállamiság főként saját, külön erre a célra fenntartott térbe illeszkedik.

37. Az Európai Unió Alapjogi Chartája (2000/C 364/01), kiemelés hozzáadva.

hasonlóan ahhoz, ahogyan Robert Nozick érvelt a valós térrel kapcsolatban;³⁸ azt állítjuk, hogy két ökoszisztéma jelenléte valós lehetőségeket teremt a polgárok számára (B).

[A] Alapvető jogok a *Lex Cryptographia* ökoszisztémában

Az állam által előírt igazságszolgáltatás hiányában meg kell kérdőjeleznünk, hogy a technológia mennyire lehet egyenértékű azzal. Az *Anarchia, állam és utópia* című könyvében Robert Nozick egy olyan társadalmat képzel el, amelyben az állam minimális, és átadta helyét a védelmi társulásoknak, amelyek lehetővé teszik a polgárok számára, hogy megvédjék magukat.³⁹ Ilyenformán a törvényeket nem az állam hajtja végre, hanem az határozza meg őket. Témánk szempontjából egy lépéssel továbbvisszük az érvelést, és megkérdezzük, hogy az állam által előírt igazságszolgáltatás hiányában a technológia milyen mértékben teremthet egyenértékűt mind a szabályok meghatározásában, mind azok érvényesítésének biztosításában. Más szóval, az állam által alkalmazandó törvények hiányában a felhasználók érvényesíthetik-e alapvető jogukat a blokkláncon keresztül/alatt? A válasz csak részben pozitív.

Először is hangsúlyozni kell, hogy mi azon az állásponton vagyunk, hogy a jogállamiságon belül minden alapvető jog a *Lex Cryptographia* keretében is annak tekinthető. Ez a megközelítés látszólag összhangban lehet a természetjogi elmélettel, amely szerint bizonyos jogok a jogalkotás előtt léteznek. Alternatívaként úgy is tekinthető, hogy megfelel a jogi pozitivizmus elméletének, amennyiben az alapvető jogok létezése a jogállamiság keretében átültethető más terekre, így a blokklánra is.

Másodsor, a választott elmélet ellenére, amely e jogok forrását a blokkláncon magyarázza, alapvető fontosságú megjegyezni, hogy a jogállamiság ökoszisztémája által lehetővé tettével ellentétben a blokklán-technológia nem használható a jogi normák és célok eldöntésére. Másképpen fogalmazva, a *Lex Cryptographia* keretében nem dönthető el, hogy egy jog is magasabb rendű, mint mások, ellentétben azzal, ami a jogállami ökoszisztémában a központosított hatóságoknak és bíróságoknak köszönhetően lehetséges. Ez jelentős különbség a jogállam által érvényesített jogrend és a *Lex Cryptographia* által létrehozott kriptográfiai rend között. Ebben az értelemben a felhasználók csak akkor tudják érvényesíteni a jogaikat, ha a technológia lehetővé teszi, anélkül, hogy bármelyikük érvényesülne. Ez valódi hatást gyakorol az alapvetőnek tekintett jogok érvényesítésének képességére, és emiatt kényelmetlenül érezhetjük magunkat, ha *alapvetőnek* nevezzük őket, mivel a jogállamisággal való analógia hibás.

Harmadszor, és ebből következően, bizonyos jogok alapvető jellegétől függetlenül felmerül a kérdés: hogyan lehet a *Lex Cryptographia* keretében *bármilyen* jogot érvényesíteni? Ebben a tekintetben az intelligens szerződések jelentik a kulcsot a kriptográfiai szabályok által létrehozott rend megértéséhez. Ez utóbbiak ugyanis lehetővé teszik a jogok bizonyos kategóriáinak érvényesítését.

38. NOZICK, ANARCHY, STATE, AND UTOPIA *supra* note 1, at 311 ("Az elképzelés, hogy létezik egy

legjobb összetett válasz mindezekre a kérdésekre, egy legjobb társadalom, amelyben mindenki élhet, számomra hihetetlennek tűnik.").

39. NOZICK, ANARCHY, STATE, AND UTOPIA *supra* note 1, at 12 ("az egyének csoportjai kölcsönös védelmi egyesületeket hozhatnak létre: mindenki válaszol bármelyik tag hívására a védelem vagy jogainak érvényesítése érdekében").

azáltal, hogy technikailag biztosítja a tranzakció lebonyolítását,⁴⁰ és cserébe pénzügyi hozzájárulást küld. Ugyanezek az intelligens szerződések választottbírói mechanizmusként is szolgálhatnak, biztosítva, hogy egy előre meghatározott összeg kerüljön át a blokkláncra, és automatikusan felszabaduljon, ha az egyik fél nem teljesíti a feltételeket.⁴¹ Ilyen módon a blokklánc felhasználható például a tulajdonjogok megerősítésére, ami az alapvető jogok közé tartozik.

A technológia jelenlegi állása szerint azonban a blokklánc csak az okos szerződést kötő két felhasználó jogainak védelmét teszi lehetővé. A blokklánc nem teszi lehetővé, hogy (a Nozick-féle értelemben vett) védelmi társulások kártérítést követeljenek egy harmadik felhasználó által okozott kár esetén, főként azért, mert a valós személyazonosságát titokban tartják, mert a hatalom decentralizált, ami tiltja az egyoldalú lépések megtételét egy felhasználóval szemben, és mert a blokklánc egyébként is megváltoztathatatlan. Más szóval, a blokklánc axiomatikus problémát vet fel: valaki követelhet kártérítést a jogtalanságért, de nem kaphatja meg a tényleges kártérítést anélkül, hogy ismerné a jogtalanságot elkövető privát kulcsát és/vagy hogy ezeket az összegeket már egy intelligens szerződésben tárolják.⁴²

Így minden olyan alapvető jog, amely az állam vagy a bírói hatalom által biztosított védelem körébe tartozik, megkérdőjeleződik. Ha például egy felhasználó úgy dönt, hogy olyan információkat tesz közzé a blokkláncban, amelyek egy része a magánéletének megsértésével kárt okozhat egy harmadik felhasználónak, akkor szinte lehetetlen az információkat törölni, vagy akár a jogsértő valós személyazonosságát nyilvánosságra hozni. Ezen okok miatt úgy tűnik, hogy sem az állam, sem a magán igazságszolgáltatási rendszer nem képes teljes mértékben boldogulni a blokkláncban. Ennyiben a blokklánc használata egy új társadalmi szerződést feltételez, amelyben a felhasználók a technológia használata mellett döntve beleegyeznek abba, hogy nem követelhetnek kártérítést abban az esetben, ha (alapvető) jogait egy harmadik fél megsérti.

[B]Választás két alapjogi rendszer között

Láttuk, hogy a blokklánc megjelenése két ökoszisztéma egymás mellett éléséhez vezet. Bár ez problémákat vethet fel a jogi egységesség szempontjából, a polgárok számára lehetőségként is felfogható, hogy lehetőség szerint választhassanak a kettő között.⁴³ Mindkét ökoszisztéma valóban lehetővé teheti a társadalom számára, hogy két különböző módon mutakozzon meg, akár

40. Feltéve, hogy a tranzakció szigorúan digitális, és nem jár a "való világban" történő teljesítéssel.

41. Schrepel, *Collusion by Blockchain and Smart Contracts*, *supra* note at (26,37kifejtve, hogy a blockchain bírói rendszerként használható a viták biztonságos rendezésére).

42. A legtöbb intelligens szerződésben a pénzügyi érték a létrehozásuk után azonnal átkerül a blokkláncra. Bizonyos értelemben "várakoztatják" őket. Ez utóbbi csak akkor kerül át az érintett félhez, ha az okosszerződésben felsorolt feltételek teljesülnek. Következésképpen, ha az ilyen pénzeszközöket nem helyezik várakoztatásba, semmilyen hatóság nem kényszerítheti ki az átutalásukat a károsult személynek.

43. NOZICK, ANARCHY, STATE, AND UTOPIA *supra* note 1, at 316 ("az emberek kipróbálják a különböző közösségekben való életet, és elhagyják vagy kissé módosítják azokat, amelyek nem tetszenek nekik (hibásnak találják). Egyes közösségeket elhagynak, mások küszködnek,

mások szétválnak, megint mások virágoznak, tagokat szereznek, és máshol lemásolják őket. Minden közösségnek meg kell nyernie és meg kell tartania tagjai önkéntes ragaszkodását. Semmilyen mintát nem kényszerítenek mindenkire, és az eredmény akkor és csak akkor lesz egy minta, ha mindenki önként választja, hogy e közösségi minta szerint éljen").

ezt a kinyilatkoztatást egyrészt a jog tiszteletben tartása, másrészt az állami kényszer hiánya teszi lehetővé.⁴⁴

Valójában azzal lehet érvelni, hogy a két ökoszisztéma együttélése lehetővé teszi annak értékelését, hogy a polgárok mennyire ragaszkodnak az egyes alapvető jogaikhoz. A blokklánc valóban a jogállamiság és a Rousseau-féle társadalmi szerződés iránti vágy életnagyságú kísérletezéséhez vezethet. A mai napig a polgárok nem "léphetnek ki" a jogállamiságból, ha egy demokratikus társadalom részesei akarnak maradni. Nincs más választásuk, mint "hangot adni", más szóval megjavítani a jogállami ökoszisztémát.⁴⁵ Ugyanez igaz a demokratikus rendszertől eltérő rendszerben élő polgárokra is. A *Lex Cryptographia* felemelkedése új paradigmát hoz létre azzal, hogy a polgároknak - legalábbis tevékenységük egy részében - lehetőséget kínál arra, hogy "kilépjenek" a jogállamból (vagy bármely más, az állam által kikényszerített jogrendszerből), és belépjenek abba.⁴⁶ Amikor ezt kívánják megtenni, kétféle kompromisszumot kell mérlegelniük.

Az *első* kompromisszum a különböző alapvető jogok érvényesítésére vonatkozik. Jó példa erre a magánélet védelme. A blokklánc technikai választ ad a magánélet megsértésétől való félelemre, akár a kormányok, akár a nagyvállalatok részéről, és röviden szólva, a magánéletet bizonyos mértékig jobban védi a blokklánc, mint a jogállamiság.⁴⁷ Számos blokkláncfejlesztő például nagyon aktívan dolgozik az "önszuverén identitás" szolgáltatások kifejlesztésén, amelyek lehetővé teszik a felhasználók számára, hogy online identitásukat irányítsák és adataik felett kontrollt tartsanak.⁴⁸ Mint ilyen, várható, hogy "egyre több és több

44. Nem értékeljük, hogy ez a "kinyilatkoztatás" jobb helyzetbe hozza-e a társadalmat vagy sem. Az erkölcsi megítélés örömét másokra hagyjuk.

45. *Lásd:* ALBERT O. HIRSCHMAN, EXIT, VOICE, AND LOYALTY: RESPONSES TO DECLINE IN FIRMS, ORGANIZATIONS, AND STATES (Harvard University Press, 1970) (amely szerint az elégedetlen egyének vagy "kilépnek" - kilépnek a szervezetből/vállalatból/államból - vagy "hangot adnak" - helyreállítják a szervezetet/vállalatot/államot).

46. Ebben a tekintetben a blokklánc menekülési útvonalat jelenthet a polgárok számára az autokratikus rendszerek elől. Minden, a valós identitásuk alatt végzett tevékenység továbbra is az elnyomás tárgya marad, de ez nem vonatkozik a blokklánc-identitásuk alatt végzett egyéb tevékenységekre, feltéve, hogy gondoskodnak arról, hogy a kormány ne tudja a blokkláncon hagyott nyomok segítségével visszaszerezni a valós identitásukat.

47. Ismétlem, egyes szolgáltatások felajánlják, hogy nyilvános kulcsokat rendelnek személyekhez, de először is, a legtöbbjük csak bűnügyekben teszi ezt, másodsor, gyakran online identitásokhoz (és nem valós identitásokhoz) kötik ezeket a nyilvános kulcsokat, harmadszor, ahogy korábban már elmagyaráztuk, a blokklánc közösségek egy része azon dolgozik, hogy ne lehessen unszimpatikus nyilvános kulcsokat létrehozni, és negyedszer, még a technológia jelenlegi állapotában is, ha összehasonlítjuk a blokkláncon végzett online tevékenységeket az azon kívüli online tevékenységekkel, vagy a valós élet legtöbb tevékenységével, a magánélet továbbra is jobban védett a blokkláncon.

48. Az önálló identitás lehetővé tenné a felhasználók számára, hogy "egyetlen digitális identitást tartsanak fenn több platformon, miközben kiválaszthatják, hogy milyen információkat kívánnak megosztani az egyes platformokon", *lásd* Peter H. Diamandis, *5 Blockchain Breakthroughs Coming in the Next 5 Years* (2019. június 7.), elérhető a <https://singularityhub.com/2019/06/07/5-blockchain-breakthroughs-coming-in-the->

next-5- years/ (<https://perma.cc/SE2N-APW7>) oldalon. Az önszuverén identitás tíz alapvének leírását lásd Christopher Allen, *The Path to Self-Sovereign Identity* (201625., április), elérhető a <http://www> oldalon.
.lifewithalacrity.com/2016/04/the-path-to-self-sovereign-identity.html (<https://perma.cc/3NG2-BWPQ>). Példákat ilyen szolgáltatásokra lásd például a <https://sovrin.org/> és a <https://jolo.com.io/>.

a magánszemélyek a fizetési technológiákhoz fordulnak majd, hogy bizonyos tranzakciók során megvédjék a magánéletüket.⁴⁹

Ugyanakkor a blokklánc nem mentes az új korlátoktól olyan helyzetekben, amikor egy felhasználó magánéletét egy harmadik fél megsérti, például ha fényképeket tesznek közzé előzetes beleegyezés nélkül.⁵⁰ Ahogy korábban már kifejtettük, a *Lex Cryptographia* ökoszisztémán belül a harmadik fél általi jogsértés nem (könnyen) büntethető. Röviden, a blokklánc a magánélet biztosításának kötelezettségét magukra az állampolgárokra ruházza át,⁵¹ de cserébe megszünteti az egyéb jogoknak a hatóságok által szabott korlátokat.⁵² A gyakorlatban hangsúlyozzuk, hogy a polgárok számára bonyolult lehet a magánéletük biztosítása a blokkláncon, mert ha csak a digitális térben teszik ezt, az elégtelen lehet. Ha például egy egyén fényképét közzéteszik a blokkláncon, akkor a digitális tér beavatkozik a valós térbe, ami azt mutatja, hogy az egyéneknek a digitális téren felül a valós térben is meg kell védeniük magukat.

Eközben a blokklánc szinte abszolutizálja a technológia által lehetővé tett jogokat, és ezzel új megrázkódtatásokat hoz létre közöttük. A következő ábrák ezt a kompromisszumot szemléltetik abban a helyzetben, amikor az 1. számú egyén él a véleménynyilvánítási szabadságával a 2. számú egyénre vonatkozóan:

Rule of Law ecosystem	Individual #1	Individual #2
Freedom of expression	Limited	(irrelevant in that situation)
Right to privacy	(irrelevant in that situation)	Limited

Itt az egyensúlyt a jogállamiság alkalmazása teremti meg e két alapjog között, már csak azért is, mert a jog *utólag* is alkalmazható a jogorvoslatra.

49. Charles M. Kahn, *Payment Systems and Privacy*, 100(4) FEDERAL RESERVE BANK OF ST. LOUIS REVIEW (3372018), elérhető: <https://doi.org/10.20955/r.100.337-44> (<https://perma.cc/MZY6-46AX>).

50. *Lásd* a blokklánc megváltoztathatatlanságával kapcsolatos vitánkat, *fentebb* "A blokklánc mint a jogállamiság akadálya" címmel. Hangsúlyozzuk, hogy ilyen helyzetben lehetséges lehet a tranzakció validálóját "megvágni", azaz megbüntetni a blokklánc-hálózat szabályainak és előírásainak megszegéséért. Ez először is azt jelentené, hogy a blokklánc-hálózaton közzéteszik a magánéletre vonatkozó szabályokat, és létrehozzák az ezek betartását lehetővé tevő mechanizmusokat. A slashinggel kapcsolatban *lásd* Felix Kuestahler, *Minting, Bonding, Staking, Slashing*, MEDIUM (201822., november), elérhető a <https://medium.com/coinmonks/hello-polkadot-5-minting-bonding-staking-slashing-3c1a33c5a005> (<https://perma.cc/CSH2-UDWA>) címen. Ne feledjük, hogy még ha a validálót meg is büntetnék, az információ akkor is rajta maradna a blokkláncon. Ez egyszerűen csak erősebb ösztönzést teremtene a validálók számára, hogy a jövőben betartsák a blokklánc-hálózat szabályait.

51. Ez a gondolat már megjelent Tim May, *A Cypherpunk's Manifesto* (1993. március 9.) című írásában, amely elérhető a <https://www.activism.net/cypherpunk/manifesto.html> (<https://perma.cc/S9VC-ED7Y>) címen ("Meg kell védenünk a saját magánéletünket, ha azt várjuk, hogy legyen. Össze kell fognunk és olyan rendszereket kell létrehozunk, amelyek lehetővé teszik az anonim tranzakciókat. Az emberek évszázadok óta suttogással, sötétséggel, borítékokkal, zárt ajtókkal, titkos kézfogásokkal és futárokkal védik saját magánéletüket. A múlt technológiái nem tették lehetővé az erős magánéletet, az elektronikus technológiák azonban igen").

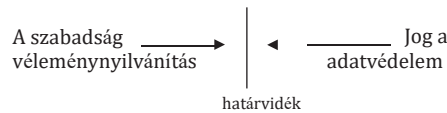
52. Ez a jogállamon kívüli szabadság létezésének elismerését jelenti, *lásd* a természetjogról szóló vitákat, például Voltaire, *Liberté d'imprimer* in *QUESTIONS SUR L'ENCYCLOPÉDIE* (1770-1772), kiemelve a "droit naturel de se servir de sa plume" (az írás természetes joga). A természetjog védelmében *lásd még* Aquini Szent Tamás, Locke és Rousseau.

e két alapvető jog egyikének megsértése. A *Lex Cryptographia* ökoszisztémában nem valósul meg az egyensúly; ehelyett az első lépcsőfok előnyét látjuk, mivel az első egyén, aki élni kezd a jogaival, a másodikval szemben érvényesül:

Lex Cryptographia ecosystem	Individual #1	Individual #2
Freedom of expression	Absolute or non-existent	(irrelevant in that situation)
Right to privacy	(irrelevant in that situation)	Absolute or non-existent

Ha az 1. számú személy él a véleménynyilvánítás szabadságával a 2. számú személlyel kapcsolatban, akkor az információ nem távolítható el a blokkláncról, ha egyszer már megjelent rajta. Ezzel szemben a legtöbb helyzetben, ha a 2. számú egyén a magánéletét védi azzal, hogy a blokkláncot használja a kibertérben való interakcióra, akkor az 1. számú személyt megfosztják a valós személyazonosságával kapcsolatos információktól, és bizonyos helyzetekben a cselekedeteinek és viselkedésének okától is. Következésképpen az 1. számú személy nem lesz képes gyakorolni a 2. számú személlyel kapcsolatos véleménynyilvánítási szabadságát. Ennek megfelelően itt látható a jogállami ökoszisztéma és a *Lex Cryptographia* ökoszisztéma grafikus ábrázolása, ahogyan eddig láttuk:

A jogállamiság ökoszisztémája



Lex Cryptographia ökoszisztéma



A *Lex Cryptographia* ökoszisztémában új egyensúlyt találunk az alapvető jogok - például a magánélet és a véleménynyilvánítás szabadsága - védelmére, mivel az állam nem kényszerítheti rá az erő és az igazságszolgáltatás monopóliumát.⁵³ Így új kompromisszumot kínálnak a polgároknak. Attól függően választhatják a blokklánc használatát, hogy mely alapvető jogokat tartják a legfontosabbnak, és attól függően, hogy az egyes jogok korlátok hiánya miatt milyen jogaik megsértését hajlandóak elfogadni. Az alábbi táblázat összefoglalja ennek az első kompromisszumnak a jellegét:

53. Nem tárgyaljuk az alapvető jogok védelmét, amelyek a blokklánc szempontjából többnyire irrelevánsak, például az emberi méltóság, a lakhatáshoz való jog, az egészségvédelemhez való jog, az élethez való jog, a kínzás vagy a kegyetlen, embertelen vagy megalázó

bánásmód vagy büntetés tilalma. Ezeket az alapvető jogokat nem lehet könnyen megsérteni a digitális térben. Ebből következik, hogy továbbra is a jogállamiság védelme alatt állnak, és a polgároknak nem kell kompromisszumot kötniük velük a blokklánc használatáért cserébe.

Fundamental rights	Rule of Law ecosystem	Lex Cryptographia ecosystem
Freedom of expression	Limited	Absolute
Right to privacy	Limited	Non-existent

Míg a *Lex Cryptographia* ökoszisztémában a szabályok nyilvánvalóak a blokklánc-architektúrának és a módosításukra felhatalmazott központi egységek hiányának köszönhetően, a jogállami ökoszisztémán belül a korlátok attól függően mozognak, hogy a kormányok és a központi egységek mit tartanak helyesnek. Ennek következtében az egyének is dönthetnek úgy, hogy belépnek a *Lex Cryptographia* ökoszisztémába, attól függően, hogy mennyire bíznak a közhatalomban, hogy megvédje a jogaikat a jogállamiság ökoszisztémájában, vagy hogy megtalálják a megfelelő egyensúlyt az egyesek számára. Végül is a blokklánc egy kormányellenes ideológiából nőtt ki⁵⁴, és ott ígér sikert, ahol az internet kudarcot vallott.⁵⁵ Ha figyelembe vesszük, hogy a történelem során az alapvető jogokat érintő legtöbb jelentős jogsértést az államok követték el, a blokklánc megjelenése üdvözlendő, mivel lehetővé teszi a jogállami ökoszisztémából való kilépést.⁵⁶

A *második* kompromisszum az alapvető jogok tiszteletben tartását és a blokkláncra kínált szolgáltatások igénybevételét érinti. Ez a kompromisszum várhatóan rendkívül vitatott lesz, és mégis, már most is naponta megtörténik, amikor a polgárok például "ingyenes" online szolgáltatásért cserébe feladják a magánéletüket.⁵⁷ A blokklánc még inkább rávilágít majd arra, hogy a lakosság egy része elfogadja, hogy bizonyos alapvető jogokat szolgáltatásokért cserébe elcseréljenek. Sőt, láttuk, hogy a *Lex Cryptographia* ökoszisztémán belül egyes alapvető jogok abszolút jellege (mint a véleménynyilvánítás szabadsága) jelentős sérelmeket fog okozni egyes felhasználók számára.⁵⁸ Ez még inkább rávilágít arra, hogy ezek a felhasználók milyen értéket adnak a szolgáltatásoknak, ha továbbra is használják azokat. Emellett a blokklánc-szolgáltatások hasznossága a technológia jellegzetességeihez, például az álnevességhez vagy a megváltoztathatatlan-sághoz köthető. Ennek megfelelően közvetlen kapcsolat áll fenn a hasznosság és a technológia kulcsfontosságú jellemzői között, amelyek az alapvető jogok potenciális sérelmét okozzák. Emiatt az alapvető jogok és a szolgáltatásokból származó hasznosság közötti kompromisszum még inkább láthatóvá válik.

54. Hughes, *Cyberpunk's Manifesto*, fenti jegyzet. 51.

55. A blokklánc-közösség egy része ezért azon dolgozik, hogy a technológiát ne tudják a kormányok és a hatóságok beszivárogtatni, lásd Schrepel, *The Blockchain Antitrust Paradox*, *Supra* note at 15,322-323.

56. Lásd általában STEVEN PINKER, ENLIGHTENMENT NOW: THE CASE FOR REASON, SCIENCE, HUMANISM, AND PROGRESS, Chapter 15, Equal rights (Penguin, 2018). Említsük meg például a rabszolgaságot, a kínzásokat, a tisztességtelen pereket, a háborús és emberiség elleni bűncselekményeket, a kormányok által szervezett vagy támogatott holokausztokat és népirtásokat.

57. Ez legalábbis igaz a piac jelenlegi állapotára. Semmi sem utal arra, hogy a cégek végül nem fognak versenyezni az adatvédelmi beállítások terén.

58. Egyesek úgy látják, hogy a *Lex Cryptographia* ökoszisztémán belül egyes alapjogok abszolút jellege ellentétes az alapjogok fogalmával, eltekintve a kínzás tilalmától és néhány

más jogtól. Úgy gondoljuk, hogy ez így van, és ez az oka annak, hogy amellet érveltünk, hogy a blokkláncnak köszönhetően új paradigma alakult ki.

Ennek eredményeképpen ezek a kompromisszumok arra ösztönzik majd a polgárokat, hogy lehetőség szerint válasszanak e két ökoszisztéma között. A két egymás mellett létező rendszer kikísérletezése azonban elveszítené minden értékét és hasznosságát, ha a polgároknak nem lenne többé választási lehetőségük közöttük, hanem az egyiket kellene választaniuk a másik helyett, vagy mindkettőt egyszerre.⁵⁹ Egy ilyen helyzet valóban arra kényszerítené a polgárokat, hogy belépjenek egy olyan ökoszisztémába, amelyben alapvető jogaik már nem ugyanúgy biztosítottak, mint a másik ökoszisztémában. E jogok bármilyen korlátozása vagy megsértése már nem lenne teljes mértékben igazolható, mivel azok már nem a szabad tájékozottságon alapuló választás eredményei lennének. Más szóval, ha a blokklánc nélkülözhetetlenné vagy majdnem nélkülözhetetlenné válna, mint ma az internet,⁶⁰ akkor az alapvető jogok korlátozásának legitimitását ugyanúgy meg kellene kérdőjelezni, mint ahogyan Nozick megkérdőjelezi azokat a jogállami ökoszisztémán belül, amelyből egyetlen polgár sem menekülhet.⁶¹ A "kilépés" képessége e tekintetben kulcsfontosságú.⁶²

§15.03 ZÁRÓ MEGJEGYZÉSEK

Az *Anarchia, állam és utópia* című könyvében Robert Nozick amellett érvel, hogy az utópiának minden lehetséges világ közül a legjobbnak kell lennie.⁶³ A blokkláncon kívül a jogállam határt szab az alapvető jogoknak, és ebben az értelemben olyan ökoszisztémát kényszerít ki, amely nem a legjobb minden egyén számára, amennyiben egyesek abszolútabb szabadságjogokat szeretnének, még akkor is, ha ez bizonyos helyzetekben esetleg jelentős károkat okozna nekik.

A blokklánc megkérdőjelezi ezt a paradigmát. A technológia segítségével egyes alapvető jogok valóban maximalizálódnak, míg mások korrelatív módon veszélybe kerülnek. Ez új lehetőségeket nyit meg a polgárok előtt.⁶⁴ Következésképpen, ha a *Lex Cryptographia* helyett a jogállami ökoszisztémát választanák, választásuk azt mutatná, hogy Rousseau "társadalmi szerződése"

59. NOZICK, ANARCHY, STATE, AND UTOPIA, 1. lábjegyzet, 299-300. o. A kísérletezés is elveszítené minden értékét, ha a polgárok nem lennének tisztában a választás természetével. Ezt a feltételezett tudatlanságot azonban empirikusan kellene bizonyítani, nem pedig egyszerűen feltételezni. Ahogy John Stuart Mill mondta egyszer, "a bizonyítás terhét azoknak kellene viselniük, akik a szabadság ellen vannak; akik bármilyen korlátozás vagy tiltás mellett érvelnek Az a priori feltételezés a szabadság mellett szól ...", lásd JOHN STUART MILL, ON LIBERTY AND OTHER ESSAYS, 472. o. (Oxford: Oxford University Press, 1991 (1859)). Ebből következik, hogy a polgárok megfosztása a két ökoszisztéma közötti választási lehetőségtől, arra hivatkozva, hogy nem lennének képesek választani, csak akkor *jöhetne szóba*, ha már bizonyítást nyert a választásra való képtenségük.

60. Meg kell jegyezni, hogy az internet bizonyos mértékig már létrehozott egy párhuzamos világot, amely hatással van a valós térre. A blokklánc ezt valószínűleg még inkább ki fogja hangsúlyozni.

61. Más szóval, arra a kérdésre kell választ adni, hogy a "társadalmi szerződést" szabadon fogadják-e el, vagy rákényszerítik a polgárokra.

62. HIRSCHMAN, EXIT, VOICE, AND LOYALTY *supra* note. 45.

63. NOZICK, ANARCHY, STATE, AND UTOPIA *supra* note at (1,298"Az összes lehetséges világok legjobbika számomra nem az lesz az ön számára. Az általam elképzelhető világok közül, amelyben a legszivesebben élnék, nem lesz pontosan az, amelyet te választanál. Az utópiának azonban valamilyen korlátozott értelemben mindannyiunk számára a legjobbnak kell lennie; az elképzelhető legjobb világnak, mindannyiunk számára.").
64. Ebben az értelemben a blokklánc bebizonyíthatja, hogy George Orwell *1984-je* csak a kép felét ábrázolta, amikor leírta, hogy az állam hogyan használhatja a technológiát a polgárok megfigyelésére, de elfelejtette leírni, hogy a polgárok hogyan használhatják a technológiát arra is, hogy kilépjenek ebből a megfigyelésből.

nem kényszerítik rájuk. Másfelől, ha a polgárok a *Lex Cryptographia* ökoszisztémát részesítenék előnyben,⁶⁵ akkor elég érdekes lenne megfigyelni, hogy az államok hagyják-e, hogy kényszer nélkül beköltözzenek oda. Valóban, először is emlékezzünk arra, hogy ez bizonyos alapvető jogokról való önkéntes lemondással járna, mivel megmutattuk, hogy a blokkláncon többnyire nem létezik a másokkal szembeni érvényesítésük képessége. Másodsor, ez azt jelentené, hogy az állam néhány alapvető funkcióját a technológia váltaná fel.

E két okból kifolyólag kétséges, hogy az államok hagyni fogják, hogy a polgárokat a *Lex Cryptographia* ökoszisztéma szabályozza, ahogyan ők szeretnék. Ha ez az állítás igaznak bizonyul, akkor szemmel kell tartani, hogy az államok milyen indokokkal fogják alátámasztani a jogállamiságot,⁶⁶ és milyen eszközöket fognak alkalmazni e tekintetben. Mindenesetre ez valószínűleg megakadályozná az új jogok megjelenését. A blokklánc valóban átalakítja a polgárok egymás közötti interakcióját, és tovább alakíthatja a tranzakciók *jellegét*. Ugyanez történt az internettel is, amely nemcsak az állampolgárok információmegosztásának *módját* változtatta meg, hanem az információ *természetét* is.⁶⁷ Új jogokat hozott létre.⁶⁸

Sőt, úgy képzeljük, hogy a két egyidejű ökoszisztéma lehetővé tenné, hogy tanuljanak egymástól. Valójában nem lenne meglepő, ha az egyik ökoszisztéma módosulna a másik ökoszisztéma jellemzői alapján. Például a blokklánc technikai erődítményét eleve gyengíteni lehetne, ha a felhasználók ezt szeretnék.⁶⁹ Ezzel szemben az állam által számos alapvető jogra - például a véleményszabadságra - szabott korlátokat lehetne csökkenteni vagy akár meg is szüntetni.⁷⁰

-
65. Valamilyen módon, ha a polgárok elfogadnák az új paradigmát, erről *lásd* NOZICK, ANARCHY, STATE, AND UTOPIA *supra* note 1, at 306 ("Így az egyik világban egy személy kaphat valamit, ami többet ér számára, mint a fizetése attól a stabil társulástól, amely a leginkább értékeli a jelenlétét. Bár ők kevesebbet adnak fel, ő többet kap. Mivel a személy azt kívánja maximalizálni, amit kap (és nem azt, amit kap), egyetlen személy sem fog elképzelni egy maximálisan megbecsülő, alacsonyabb rendű lényekből álló világot, amelyek számára létfontosságú. Senki sem fog méhkirálynőnek választani.")
66. Nem lenne meglepő, ha az egyik ilyen indoklás az lenne, hogy a polgárok nem tudnak kellően tájékozottan dönteni, és ezért meg kell őket védeni önmaguktól ...
67. Az internet például a blogírásnak adott teret, és a videók használatát is növelte az információk kezelésében, különösen a közösségi médián keresztül. Emellett az álhírek, a mélyreható hamisítványok ...
68. Az internet-hozzáféréshez való jog mellett említjük meg például az adatvédelemhez való jogot vagy az elfeledtetéshez való jogot.
69. Például azzal érvelve, hogy az internet legrosszabb része az anonimitás leple alatt működött, és ennek megfelelően ennek a leplezésnek az eltávolítása szükséges lépés, *lásd* Mark A. Lemley, *Who's to Blame for Bad Things on the Internet?*, STANFORD LAW SCHOOL BLOG (2019. július 15.), elérhető: <https://law.stanford.edu/2019/07/15/whos-to-blame-for-bad-things-on-the-internet/> (<https://perma.cc/G2SP-NR23>).
70. Ebben a tekintetben a blokkláncot válaszként lehetne felhasználni az egyre inkább rendfenntartó nyugati társadalmakra, erről *lásd* BRET EASTON ELLIS, WHITE (Picador, 2019). A véleményszabadság korlátok nélkülsége mellett érvelve, még akkor is, ha az mások megsértéséhez vezet, *lásd* John Milton, *Areopagitica* (1644) ("Adjatok szabadságot, hogy tudjam, kimondjam és érveljek szabadon, lelkiismeretem szerint, minden szabadság felett"), *lásd még a* felvilágosodás filozófusainak írásait, például Voltaire, *Liberté d'imprimer* in QUESTIONS SUR L'ENCYCLOPÉDIE (1770-1772) ("Un livre vous déplaît, réfutez-le ; vous ennuie-t-il, ne le lisez pas", fordításban: "Ha egy könyv nem tetszik, cáfold meg! Ha untat, ne olvasd el!"). Ebből következik az Emberi Jogok Európai Egyezményének 10. cikke, amely kimondja, hogy "mindenkinek joga van a véleménynyilvánítás szabadságához. Ez a jog magában foglalja a

véleménynyilvánítás szabadságát, valamint az információk és eszmék közhatalmi beavatkozás nélkül és határookra való tekintet nélkül történő átvételének és terjesztésének szabadságát". Ez a szabadság azonban korlátozott, *lásd a* 10. cikk (2) bekezdését, amely szerint "e szabadságok gyakorlása, mivel kötelességekkel és felelősséggel jár, korlátozható

Ebben a tekintetben Robert Nozick gondolatát védjük, amely szerint a hatóságok szerepe az, hogy megvédjék a két ökoszisztéma közötti választást, és ne kockáztassák az új lehetőségek akadályozását. Ilyenformán a kormányzat beavatkozását a jogállamiság előmozdítására a *Lex Cryptographia* rovására, amikor az előbbi nincs veszélyben, inkább a saját ökoszisztémájuk és előjogaik, mint az állampolgárok védelmének eszközeként látnánk.

ilyen alaki követelmények, feltételek, korlátozások vagy szankciók hatálya alá tartoznak." A blokkláncsal kapcsolatban, amint azt már kifejtettük, a szólásszabadság abszolút, lásd Diamandis, *Blockchain Breakthroughs*, *supra* note. 48.