



**37. Országos Tudományos Diákköri Konferencia
Állam- és Jogtudományi Szekció**

Budapest, 2025. március 24–26.

Rendező intézmény:
Károli Gáspár Református Egyetem
Állam- és Jogtudományi Kar



Állam- és Jog-
tudományi Szekció

**Az „elúszó” államiság: A terület nélküli államok
potenciális jövője a virtuális térben**

Kézirat lezárásának dátuma:

2024/04/02

Az „elűszó” államiság: A terület nélküli államok potenciális jövője a virtuális térben című OTDK dolgozatom önálló kutatásaim alapján, önállóan írtam, megírásakor nem használtam mesterséges intelligenciát.

TARTALOMJEGYZÉK

BEVEZETÉS	5
1 MI TESZ EGY ÁLLAMOT ÁLLAMMÁ?	7
1.1 Állandó lakosság	8
1.2 Kormányzat.....	8
1.3 Képesség kapcsolat létesítésére.....	9
1.4 Meghatározott terület.....	9
2 ÁLLAMTERÜLET ELEMEL, EZEK HIÁNYA	10
2.1 Az állam légtere, a szárazföldi terület és a vízi terület.....	10
<i>Parti tenger és szigeteközi tenger</i>	<i>11</i>
2.2 Az államterület tartozékai	11
<i>Csatlakozó övezet, kizárólagos gazdasági övezet, kontinentális talapzat.....</i>	<i>11</i>
2.3 Államterület hiánya.....	12
3 TUVALU ESETE	13
4 METAVERZUM.....	16
4.1 Története.....	16
4.2 Működése.....	17
4.3 Jelentősége	19
5 A METAVERZUM JELENTŐS ÁLLAMI ÉS TELEPÜLÉSI SZEREPLŐI	20
5.1 Szingapúr.....	20
5.2 Kína.....	21
5.3 Szöul.....	22
5.4 Dubai.....	23

6	MI TÖRTÉNIK A DIGITÁLIS IKERREL, HA AZ EREDETI ÁLLAM MEGSZÚNIK?	25
6.1	Állandó lakosság	25
6.2	Kormányzat	26
6.3	Képesség kapcsolat fenntartására és nemzetközi kereskedelem	27
6.4	Meghatározott terület	29
7	MEGOLDÁSI JAVASLATOK	30
7.1	Pózna-elmélet	30
7.2	Objektum-elmélet	30
7.3	Mesterséges sziget, úszó sziget	31
	ÖSSZEGZŐ GONDOLATOK	33
	IRODALOMJEGYZÉK	35

BEVEZETÉS

„Számunkra egy állam több, mint ami fizikai, a kultúránk, a történelmünk. Ez a tuvaluiak szelleme és ez olyasmi, amit soha nem lehet eltávolítani.”¹

(Simon Kofe)

„Süllyedünk!”² ... így üzent Simon Kofe Tuvalu korábbi külügyminisztere térdig vízben állva, a 2021-es Glasgow-i ENSZ klímacsúcs résztvevőinek. „A cél most az, hogy kiépítsük a szigeteket. Jelenleg is zajlik az óceán feltöltése, úgy gondoljuk, hogy létezik olyan technológia, amellyel meg lehet menteni a szigeteinket. Emellett pedig a legrosszabbra is készülünk, tehát arra az esetre, ha elveszítjük a földünket és el kell költöznünk innen”³ magyarázta az Euronews-nak adott interjújában a korábbi külügyminiszter.

Tuvalu lehet az első ország, amely a globális felmelegedés miatt teljesen elsüllyed és „felköltözik” a metaverzumba.⁴ Az állam szeretné megőrizni szuverenitását még akkor is, ha a sziget területét teljesen ellepi a víz, biztosítani akarják, hogy természeti kincseik, nemzeti értékeik, kultúrájuk továbbra is elérhető, megtekinthető legyen 3D-ben, az online térben. A volt külügyminiszter reméli lehetőség nyílik rá, hogy az emberek a metaverzumban „járják be” az egész országot. A Te Ataeo Neiben⁵ rögzítésre került, hogy Tuvalu csak azokkal az államokkal működik együtt a jövőben, amelyek elismerik a jelenlegi és jövőbeli területét is. Bár felkészülnek a legrosszabbra is, a tuvaluiak remélik, hogy sikerül megakadályozni országuk elsüllyedését és nem kell elhagyniuk a hazájukat. Nem lehetetlen Tuvalu digitalizációja, már léteznek virtuális nagykövetségek a metaverzumban, egész állam viszont eddig a történelem során még nem digitalizálta magát.⁶

¹ KOFE, SIMON: *ABC PACIFIC Speech* Elérhető: <https://www.abc.net.au/pacific/programs/pacificbeat/tuvalu-declares-it-will-continue-to-exist-even-if-it-disappears/102854244> (Letöltés dátuma: 2024. 03. 02.)

² KOFE, SIMON: *COP 26 Speech* Elérhető: <https://hu.euronews.com/2021/11/09/terdig-vizben-allva-uzent-a-klimacsucs-resztvevoinek-a-tuvalui-kulugyminiszter> (Letöltés dátuma: 2024. 03. 02.)

³ KOFE, SIMON: *Euronews Interview* Elérhető: <https://hu.euronews.com/2021/11/09/terdig-vizben-allva-uzent-a-klimacsucs-resztvevoinek-a-tuvalui-kulugyminiszter> (Letöltés dátuma: 2024. 03. 02.)

⁴ A metaverzum fogalmával, elemeivel a 4. fejezetben foglalkozom részletesebben.

⁵ A tuvalui kormány által kidolgozott 3 lépcsős projekt az állam megmentésére.

⁶ DIPPOLD ÁDÁM: *Tuvalu a metaverzumba költözik* Elérhető: <https://qubit.hu/2022/11/17/tuvalu-a-metaverzumba-koltozik> (Letöltés dátuma: 2024. 03. 03.)

Egy állam teljes szárazföldi területének az éghajlatváltozás miatti elvesztésére a nemzetközi jogban még nem volt példa, így kihívás annak szabályozása, hogy az államisága a továbbiakban milyen formában maradhat fenn.

Az államok metaverzumban létrehozott digitális ikerpárjához kötődően dolgozatomban az államok jogalanyiságát vizsgálom a virtuális valóságban, Tuvalu helyzetének bemutatásán keresztül. Azokra a kérdésekre keresem a választ, hogy megvalósítható-e Tuvalu kormányának célkitűzése, illetve mi történik a digitális ikerpárral, ha az eredeti állam elsüllyed.

Témaválasztásom oka, hogy Simon Kofe⁷ idézett beszéde olyan hatással volt rám, hogy egyre több, a tárgykörrel kapcsolatos irodalmat kezdtem el olvasni. Az ezekről szóló tudósítások tanulmányozása során megdöbbenve tapasztaltam, hogy a tuvalui kormány mekkora erőfeszítéseket tesz annak érdekében, hogy megőrizze nemzeti értékeit, természeti kincseit és lakóterületét. Ez inspirált arra, hogy kutassam ennek a témának a tudományos hátterét és azt, hogy mi történik, ha egy létező állam elveszíti korábbi területét a globális felmelegedés következtében, valamint, hogyan lehet ezt fizikai megoldásokkal, végső soron pedig a metaverzumba költözéssel kiküszöbölni. Ez a téma érinti a nemzetközi közjog, a nemzetközi magánjog, az alkotmányjog és az államelmélet jogágakat is. A megválaszolandó kérdéseket ezen jogágak megközelítése szempontjából vizsgálom.

Dolgozatomat az államiság kritériumainak áttekintésével kezdem a Montevideói Egyezmény alapján, majd azt vizsgálom, hogy mi történik, ha eltűnik az államterület. Ezután Tuvalu esetét ismertetem, majd felvázolom a metaverzum történetét, működését és jelentőségét. Ezt követően bemutatom a metaverzumban már jelen lévő jelentősebb államokat, illetve metropoliszokat, majd vizsgálom, hogy mi történik a digitális ikerrel, hogy tudja megőrizni államiságát, ha az eredeti állam területe fizikailag megszűnik. Végül fontosnak tartom még megemlíteni, hogy milyen megoldási lehetőségek léteznek a fizikai államterület megtartására. Befejezésképpen egy összegzéssel zárom dolgozatomat, melyben kitérek a megfogalmazott kérdésekkel kapcsolatos megállapításokra és a levonható következtetésekre. A dolgozat elkészítése során a téma újszerűsége és sajátos volta miatt főként internetes forrásokra tudtam támaszkodni.

⁷ Simon Kofe 1984-ben született politikus, Tuvalu korábbi külügyminisztere, jelenleg közlekedési, energiaügyi, kommunikációs és innovációs miniszter.

1 MI TESZ EGY ÁLLAMOT ÁLLAMMÁ?

Az állam tulajdonképpen emberek társulása, melyet a valóságban érzékelhető jelek (például: hivatalos nyelv, útlevele, saját pénz, hivatalos személyek, terület, állampolgárok, állam szimbólumai: címer, zászló, himnusz) különböztetnek meg az emberek közötti egyéb együttműködésektől. Különböző államfelfogások alapján a tudósok megannyi módon definiálták az államot és számos állam-fogalmat alkottak a korábbi évszázadok során.⁸

„Az állam több családnak és az ő közös ügyeiknek a jogszerű kormányzata szuverén⁹ hatalommal”,¹⁰ írta *Az államról* című művében Jean Bodin, a XVI. század nagy francia humanistája, jogtudósa. „A földfelszín elhatárolt területén letelepedett, legfőbb hatalommal rendelkező és azáltal egységgé összefogott emberi sokaság”,¹¹ fogalmazta meg a ma is klasszikus, kiindulópontnak számító formális állam-definíciót George Jellinek német jogtudós, a XX. század elején. A hazai szakirodalomban az állam definícióját Kmety Károly jogtudós fogalmazta meg legelőször: „közkeletű az a definíció, mely szerint az állam meghatározott területen, közös főhatalom alatt szervezett, a joguralom fenntartására és a szellemi s anyagi jólét megvalósítására hivatott embersokaság.”¹² Az állam formális meghatározása tehát a terület, a népesség és a közhatalom hármására épül. A nemzetközi jogban ezt az állam-definíciót *Az államok jogairól és kötelezettségeiről* szóló 1933-as Montevideói Egyezmény¹³ első cikkében fogalmazták meg. Az egyezmény kodifikálja, hogy akkor tekinthetünk egy entitást államnak, ha a következő négy kritériumnak megfelel, ezek az *állandó népesség*; az *állandó kormányzat*; képesség arra, hogy *kapcsolatokat létesítsen* más államokkal és a *meghatározott terület*.¹⁴

⁸ TAKÁCS PÉTER: *Az állam fogalma*, In: SMUK PÉTER: *Alkotmányjog I. Alkotmányos fogalmak és eljárások*, 2014. Universitas Győr, Győr. 29. o.

⁹ Vonatkozó irodalom bővebben például: Egresi Katalin, Pongrácz Alex, Szigeti Péter, Takács Péter: *Államelmélet* (Győr, 2016) 56-65. o.

¹⁰ BODIN, JEAN: *Az államról*, 1987. Gondolat Könyvkiadó, Budapest. 27-28. o.

¹¹ JELLINEK, GEORGE: *Allgemeine Staatslehre*, [1900] Verlag von O. Häring, Berlin, 1914. 70. o.

¹² KMETY KÁROLY: *Állam*, In: BOKOR JÓZSEF (szerk.): *A Pallas Nagy Lexikona* 1. kötet, 1893. Pallas, Budapest. 385. o.

¹³ A Montevideói Egyezmény egy szerződés, melyet 1933. december 26-án írtak alá az uruguayi Montevideóban, az Amerikai Államok Hetedik Nemzetközi Konferenciáján. 19 állam írta alá, 3 fenntartásokkal. Mára a nemzetközi szokásjog részévé vált, főként az államiság definícióját illetően, azonban eredendően csak kevés államot kötelezett. [Montevideo Convention on the Rights and Duties of States, 1933. Elérhető: <https://www.jus.uio.no/english/services/library/treaties/01/1-02/rights-duties-states.html> (Letöltés dátuma: 2024. 03. 19.)]

¹⁴ PORTMANN, ROLAND: *Legal Personality in International Law*, 2010, Cambridge Studies In: International and Comparative Law, Cambridge. 250. o.

1.1 Állandó lakosság

A Montevideói Egyezmény szerint az állandó lakosság az államiság egyik szükséges feltétele. George Jellinek még a nép kifejezést használta, de alkalmasabb a lakosság szó használata a nép fogalmának történelemhez való kötődése miatt. Az állam hatalma elsősorban az ott élő lakosságra terjed ki. Népeségnek hívjuk azon személyek csoportját, amely közös nyelvi, történelmi, kulturális és etnikai gyökerekkel rendelkezik, viszont a nemzetközi jog nem támaszt további követelményeket a népeséget illetően, az állandó lakosság száma, etnikai homogenitása, vagyoni helyzete, társadalmi státusza nem képezi tárgyát a kritériumrendszernek. Nincs előírva, hogy mely személyek tartozhatnak egy államhoz, az entitás maga dönti el azt is, hogy kinek ad állampolgárságot. A lakosság jelentős hányada a modern államokban állampolgára annak az országnak, ahol életvitelszerűen tartózkodik, de ez nem feltétel, beletartozik a lakosságba a menekült és a vendégmunkás is.¹⁵ Az állampolgársághoz kapcsolódnak bizonyos állampolgári jogok, melyek feltételeinek biztosítása az állam feladata. Ezek garanciáit a belső jogrend és számos emberi jogi egyezmény biztosítja.¹⁶

1.2 Kormányzat

A Montevideói Egyezmény feltételként tartalmazza a kormányzat intézményét is. A nemzetközi jogban nincs egy végrehajtó szerv, mely a kötelezettségeket érvényre juttatná, így az államoknak kell garantálniuk a nemzetközi kötelezettségek végrehajtását. Ez nem valósulhat meg másként, mint egy olyan kormányzattal, amely független és hatékony hatalmat tud gyakorolni az állam lakossága felett. Az államnak a határain belül tudnia kell érvényesíteni az akaratát.¹⁷ Nem elég egy tisztán hatékony kormányzat, demokratikusnak is kell lennie. A kormányzat megléte az államiság kritériumaként szerepel, de részben átfedi az állam függetlenségének követelményét is. Demokratikus kormányként az ismerhető el, melyet a nép választ, legitimitással rendelkezik. A kormányzatnak nemcsak hatékornak kell lennie, rendelkeznie kell formális tekintéllyel is.¹⁸

¹⁵ ZADEH, ALI ZOUNUZY: *International Law and the Criteria for Statehood*, Tilburg University, Tilburg. 22. o.

¹⁶ KISTELEKY KÁROLY: *Állampolgárság* In: JAKAB ANDRÁS – FEKETE BALÁZS (szerk.): *Internetes Jogtudományi Enciklopédia, Alkotmányjogi rovat*, 2024. Elérhető: https://ijoten.hu/szocikk/alkotmanyjog-allampolgarsag#_ftn8 (Letöltés dátuma: 2024. 03. 30.)

¹⁷ ZADEH, ALI ZOUNUZY: i. m. 22.-23. o.

¹⁸ COHEN, ROSALIN: *The Concept of Statehood in United Nations Practice* In: *University of Pennsylvania Law Review*, 1961. 109. kötet, 8. szám. 1135.-1138. o.

1.3 Képesség kapcsolat létesítésére

Az állam független kormányának képesnek kell lennie arra, hogy más államokkal kapcsolatot létesítsen és tartson fenn, mert mára már az államok nem képesek teljesen elszigetelődni egymástól, nem lehetséges a máshonnan érkező hatások kizárása sem. Az államok tudják befolyásolni a másik külkapcsolatait, bizonyos esetekben az irányítást is átengedhetik egymásnak, ez azonban a formális függetlenséget nem befolyásolja. Bhután és India 1949-ben kötött egy barátsági szerződést, melyben megegyeztek, hogy Bhután kikéri India tanácsát a külkapcsolatai alakítása során. Monaco részese több uniós politikának, integráns része az EU vámuniójának is a Franciaországgal kialakult kapcsolatának köszönhetően, illetve hivatalos pénzneme az euró, azonban a kibocsátott érmék Franciaország kvótájába tartoznak.¹⁹ Eklatáns példa továbbá, hogy az Európai Bizottság vesz részt bizonyos nemzetközi szervezetek működésében a tagállamok helyett, mert azok lemondtak a külgazdasági politikájuk önálló alakításáról.²⁰

1.4 Meghatározott terület

Az állam területe az a térség, amelyen főhatalmat gyakorol, ez magában foglalja a vízi (áthaladó folyók, tavak), a légi és a szárazföldi elemeket is. Államterületnek minősül az állam lobogója alatt közlekedő légi és vízi jármű (pl. hajó és felségjele alatt közlekedő repülőgép, űrhajó etc.). Megkülönböztetjük az államterületet és az annak nem minősülő területet aszerint, hogy az állam a saját határain belüli területeken gyakorolhatja hatalmát jogszabályok meghozatala és kikényszerítése útján, viszont az államok szuverén egyenlősége előtérbe kerül abban az esetben, ha a főhatalom gyakorlása érinti más állam területét is. Az államterületnek nem minősülő területek bizonyos részén, az állam csak a nemzetközi jog által meghatározott keretek között és mértékben érvényesítheti szabályozását, a többi területrészen a nemzetközi jog kizárólagos uralma érvényesül.²¹ Az államterület elemeivel és esetleges hiányával a következő fejezet foglalkozik részletesen.

¹⁹ VIGH LÁSZLÓ: *Közös kereskedelempolitika – külgazdasági kapcsolatrendszer*, In: KENGYEL ÁKOS (szerk.): *Európai Unió Politikák*, 2020. Akadémia Kiadó, Budapest. 5.3.2 alpont.

²⁰ KENDE TAMÁS – NAGY BOLDIZSÁR – SONNEVEND PÁL – VALKI LÁSZLÓ (szerk.): *Nemzetközi jog*, 2018. Wolters Kluwer Hungary Kft., Budapest. 109. o.

²¹ CSATLÓS ERZSÉBET: *Térség és terület a nemzetközi jogban*, In: JAKAB ANDRÁS – FEKETE BALÁZS (szerk.): *Internetes Jogtudományi Enciklopédia*, Nemzetközi Jogi Rovat, 2018. Elérhető: <https://ijoten.hu/szocikk/terseg-es-terulet-a-nemzetkozi-jogban> (Letöltés dátuma: 2024. 02. 27.)

2 ÁLLAMTERÜLET ELEMELI, EZEK HIÁNYA

Az állam területi felségjoga az államhatárig, lefelé a Föld középpontjáig, felfelé pedig az ún. Kármán-vonalig²² terjed. Megkülönböztetünk természetes (például folyó, hegy) és mesterséges államhatárokat. Az államterület nem feltételez pontosan meghatározott területi minimumot. Az állam területét három fő részre oszthatjuk, megkülönböztetünk légi, szárazföldi és vízi államterületet.

2.1 Az állam légtere, a szárazföldi terület és a vízi terület

A légtér a múltban szabadon használható területnek számított, de a légi közlekedés kialakulásával és fejlődésével felmerült a szabályozás igénye, a jelenleg hatályos jogszabályok szerint a légtér osztja az alatta elterülő szárazföld jogi sorsát. A légtér felső határa a világűr, ennek kezdetét pedig az ún. Kármán-vonaltól számítják leginkább. Nemzetközi szerződések rögzítették, hogy a szárazföldi és vízi államterület feletti légtérben az államnak kizárólagos és teljes szuverenitása van. A békés áthaladás joga minden államot megillet, amennyiben polgári légi járművet vesz igénybe. Minden légi jármű egy állam lajstromába lehet bejegyezve, ehhez az államhoz tartozik, főszabályként a légi járművön elkövetett bűncselekményekre is az adott országnak van joghatósága.²³

Az állam szárazföldi területe lehet összefüggő, össze nem függő (ha egy másik állam közé ékelődik) vagy szigetekből álló terület. Fikcióval szárazföldi államterületté nyilvánították az adott államban lajstromozott, az állam lobogóját viselő hajót, felségjelével ellátott repülőgépet és az űrhajót is. Szárazföldi, illetve annak tekintendő területén az állam kizárólagos főhatalmat gyakorol.²⁴

Vízi államterülettel minden állam rendelkezik, amelynek a területén tavak találhatók, illetve folyók haladnak rajta keresztül. A kutatás szempontjából releváns tengeri államterülettel csak a tengerparttal rendelkező államok, szigetek, szigetcsoportok rendelkeznek. A tengerjogot

²² A légtér és a világűr közti határvonal meghatározására több elmélet született. Az egyik legkiemelkedőbb a térbeli elhatároláson alapuló, melyet Kármán Tódorról neveztek el. A Kármán-vonal magassága több tényezőtől függ, 80-100 kilométeres sávon belül bárhol elhelyezkedhet, körülbelül 83 kilométerben szokták megállapítani.

²³ KENDE TAMÁS – NAGY BOLDIZSÁR – SONNEVEND PÁL – VALKI LÁSZLÓ i. m.

²⁴ GOMBOS KATALIN – SIMON KÁROLY LÁSZLÓ – STRIHÓ KRISZTINA: *Kérdések és válaszok a jogról, Bevezetés a magyar jog alapjaiba* 2021. HVG-ORAC Lap- és Könyvkiadó Kft., Budapest. 13. o.

globális multilaterális szinten az 1982-ben Montego Bay-ben elfogadott tengerjogi egyezmény szabályozza.

Parti tenger és szigetközi tenger

A Montego Bay-ben aláírt ENSZ Tengerjogi Egyezmény alapján az állam kizárólagosan gyakorolhatja szuverenitásából eredő jogait a parti tenger területén, ennek egyetlen korlátja a békés áthaladás joga. Az állam szuverenitása nemcsak a vízi területre, hanem a felette található légtérre, illetve a parti tengerfenékre és az altalajra is kiterjed. A megállapított alapvonalaktól számítva a parti tenger a 12 tengeri mérföldet nem haladhatja meg.²⁵ Alapvonalnak nevezzük azt az egyenes vonalat, mely a szárazföldi pontokat köti össze, ettől mérjük a vízi államterület kiterjedését, ez főszabály szerint az apályvonallal azonos.

A szigetcsoport-államok területét a szigetek, természetes képződmények és az ezeket összekötő vizek alkotják. Gazdaságilag, politikailag és földrajzilag, vagy ténylegesen összetartoznak, vagy pedig a történelmi szempontok alapján tekintik őket összetartozónak. Az alapvonalait egy szigetcsoport-állam nem húzhatja meg úgy, hogy egy másik állam parti tengere a nyílt tengertől vagy a kizárólagos gazdasági övezettől elszigetelődjön.²⁶

2.2 Az államterület tartozékai

Csatlakozó övezet, kizárólagos gazdasági övezet, kontinentális talapzat

A csatlakozó övezet határa 24 tengeri mérföld, amelyen az állam ellenőrzést gyakorol annak érdekében, hogy megelőzze, illetve büntesse a területén vagy parti tengerén elkövetett jogszabálysértést.²⁷

Minden parti állam jogosult kizárólagos gazdasági övezet kijelölésére, amely az alapvonalától 200 tengeri mérföldig terjedhet. Ezen az övezeten belül a parti államnak joga van nemcsak a vizek, hanem az altalaj és a tengerfenék természeti kincseinek feltárására, kiaknázására és kezelésére is. A mesterséges szigetekkel, az építményekkel, a tengeri

²⁵ *Egyesült Nemzetek Tengerjogi Egyezménye* Elérhető: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HU/TXT/?uri=celex%3A21998A0623%2801%29> (Letöltés dátuma: 2024. 03. 05.) Magyarország az egyezmény részese, de a szerződés szövege egyelőre hivatalosan nincs kihirdetve magyar nyelven.

²⁶ CSATLÓS ERZSÉBET: i. m. 12. o.

²⁷ *Egyesült Nemzetek Tengerjogi Egyezménye*: i. m.

tudományos kutatással és a környezetvédelemmel kapcsolatban az állam kizárólagos joghatósággal rendelkezik.²⁸

A kontinentális talapzat tulajdonképpen a kontinens tenger alatti folytatása, tengerfenékből, altalajból, lejtőből, illetve emelkedőből áll. A parti állam szuverén jogokat gyakorol a kontinentális talapzat felett, ilyen például a természeti erőforrások kiaknázása. Amennyiben nem él ezzel a jogával más állam akkor sem végezhet ilyen tevékenységet a parti állam konkrét beleegyezése nélkül. Kizárólagos jogait nem gyakorolhatja viszont a felszín feletti vizekkel és a vizek feletti légtérrel kapcsolatban.²⁹

2.3 Államterület hiánya

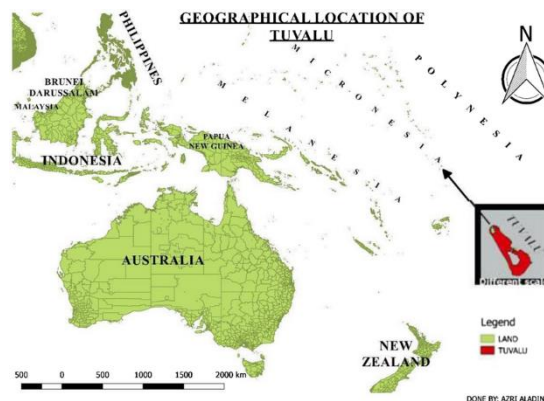
Egy állam fizikai területének teljes elvesztése a történelemben példa nélküli, kérdésként merül fel, hogy megőrizheti-e szuverenitását, működhet-e tovább államként. Tulajdonképpen a nemzetközi jog nem fogalmaz meg egy minden államra kiterjedő államiság definíciót, így nem jelenthetjük ki, hogy *ab ovo* ne lehetne egy metaverzumban létező állam fizikai terület nélkül. A Montevideói Egyezmény ugyan tartalmazza a földrajzi terület követelményét, viszont az államiság kritériumainak meghatározásakor a metaverzum még nem létezett, így nem tudták számításba venni annak lehetőségét, hogy egy államnak a virtuális térben legyen területe.

²⁸ What is the 'EEZ'? Elérhető: <https://oceanexplorer.noaa.gov/facts/useez.html> (Letöltés dátuma: 2024. 03. 05.)

²⁹ Egyesült Nemzetek Tengerjogi Egyezménye i. m.

3 TUVALU ESETE

A Csendes-óceán déli részén Hawaï és Új-Zéland között fekszik a négy kisebb korallszigetből és öt valódi korallzátonyból álló Tuvalu (1. ábra). Teljes szárazföldi területe csupán 26 km², amivel a világ negyedik legkisebb állama, legmagasabb pontjának tengerszint feletti magassága, kevesebb mint 5 méter.³⁰ Tuvalu első lakói polinézek voltak, az európaiak csak a XVI. században fedezték fel a szigetet. A XIX. század végén a szigetország brit gyarmattá vált, Nagy-Britannia egy protektorátus részeként irányította.³¹ A második világháború idején az amerikai hadsereg légi támaszpontokat épített Funafuti, Nanumea és Nukufetau szigetén, az Egyesült Államokkal később Tuvalu kölcsönös barátsági szerződést kötött. 1974-ben szavazta meg a lakosság a Gilbert-szigetektől való elszakadást, majd 1978-ban nyerte el teljes függetlenségét, 2000-től pedig ENSZ tagállammá vált.³²



1. ábra

Tuvalu térképe

Forrás: <https://bit.ly/3uNWeCt>

Simon Kofe Tuvalu korábbi kül- és igazságügyi minisztere a 2021-es Glasgow-i Konferenciára készített videójában felhívta a figyelmet arra, hogy Tuvalu szigetei a globális felmelegedés okozta tengerszint-emelkedés miatt az évszázad végéig valószínűleg elsüllyednek. Már napjainkban is tapasztalhatóak az éghajlatváltozás hatásai, gyakoribbak a ciklonok, pusztítóbbak a hullámverések, gyorsabban erodálódik a part. Az egyik sziget, Tepuka

³⁰ KEMÉNY ZSOLT: *Tuvalu* Elérhető: <https://hu.adat.one/tuvalu> (Letöltés dátuma: 2024. 02. 27.)

³¹ *History of Tuvalu* Elérhető: <https://www.britannica.com/place/Tuvalu/History> (Letöltés dátuma: 2024. 03. 05.)

³² *History of Tuvalu* Elérhető: <https://web.archive.org/web/20111113085026/http://www.historyofnations.net/oceania/tuvalu.html> (Letöltés dátuma: 2024. 03. 05.)

Savilivili már örökre a tengerszint alá süllyedt, dagálykor pedig a főváros, Funafuti területének 40 százalékát is ellepi a víz.³³

A problémára megoldást keresnek, mert bár Ausztráliával kötöttek egy kétoldalú megállapodást (Falepili Unió), amely lehetővé teszi a tuvalui lakosoknak, hogy speciális vízummal Ausztráliában telepedjenek le és dolgozzanak, ők szeretnék megőrizni a szigetvilág földrajzi jellegzetességét, a helyi kulturális értékeket, nyelvüket, szokásaikat és történelmüket.³⁴ Ennek érdekében létrehozták a *Future Now (Te Ataeao Nei)* elnevezésű projektet, mely három fő részből áll.

Elsősorban egy globális összefogást akarnak megvalósítani az éghajlatváltozás elleni küzdelemre, azáltal, hogy más államokkal nemzetközi és regionális fórumokon megismertetik a kulturális értékeiket, mint például az *olaga fakafenuát*, ami közösségi életet, a *kaitast*, ami a közösségi felelősségvállalást és a *fale-pilit*,³⁵ ami pedig jó szomszédságot jelent. Diplomataik feladata, hogy minden helyzetben képviseljék a tuvalui kulturális értékeket, tudatosítsák, hogy erkölcsi és etikai kötelessége más nemzeteknek is, hogy szem előtt tartsák az éghajlatváltozás és a tengerszint-emelkedés káros következményeit. Azt remélik, hogy az országok vezetői együttműködnek a globális felmelegedés megakadályozása érdekében.³⁶

A terv második pontja rögzíti, hogy Tuvalu célja az, hogy államiságát nemzetközileg a továbbiakban is elismerjék, tengeri határait pedig rögzítettként fogadják el, a tengerszint-emelkedés ellenére is. A projekt meghatározza az ennek megvalósításához szükséges tevékenységeket. A cél biztosítékként külpolitikájában a *Te Sikulagit*³⁷ alkalmazva új, kétoldalú kapcsolatot csak olyan nemzetekkel alakít ki, meglévő kapcsolatot pedig csak olyan nemzetekkel erősít meg, akik elismerik ezt. Erőfeszítéseket tesz annak érdekében, hogy a nemzetközi szokásjog, illetve a nemzetközi jog a tengerszint-emelkedéstől függetlenül az állam területét elismerje. Ennek megfelelően Tuvalu alkotmányát kiegészítették azzal, hogy

³³ Tuvalu: Apró állam, globális problémákkal Elérhető: https://ng.24.hu/termeszett/2004/02/24/tuvalu_apro_allam_globalis_problemaakkal/ (Letöltés dátuma: 2024. 02. 27.)

³⁴ MARINACCIO, JESS: *The Australia-Tuvalu Falepili Union: Tuvaluan values or Australian interests* Elérhető: <https://devpolicy.org/the-australia-tuvalu-falepili-union-tuvaluan-values-or-australian-interests-20231115/> (Letöltés dátuma: 2024. 02. 28.)

³⁵ Tuvalu *Future Now* elnevezésű projektje tartalmazza ezen három tuvalui értéket, melyet szeretnének megismertetni a világgal, így ösztönözve a globális felmelegedés elleni küzdelmet.

³⁶ *The Future Now Project: Preparing Today to Secure Tomorrow* Elérhető: <https://drive.google.com/file/d/1F8Ksc99AsokFJRChQS7lluCiciC-ftny/view> (Letöltés dátuma: 2024. 02. 28.)

³⁷ Tuvalu külpolitikai célkitűzésének elnevezése

államiságuk a jogi, kulturális és történelmi keretek között fizikai létének megszűnése esetén is fennmarad.³⁸

Tuvalu a projektben arra keresi a választ, hogyan tudja megvalósítani államterület nélküli nemzetként a működését. Elhatározták, hogy végső megoldásként létrehozzák saját digitális ikerpárjukat, ezzel az első digitális nemzetté válnak. Ennek érdekében a terv harmadik fázisában digitalizálják az összes kormányzati adminisztratív szolgáltatást, és létrehoznak olyan archívumokat a metaverzumban, melyek tartalmazzák Tuvalu történelmét és kultúráját.³⁹

Tuvalu digitális iker létrehozatalára való törekvése nem egyedülálló, Jugoszlávia felbomlása után a határegyezményekben nem rendezték egy 7 km² területű földdarab jogi sorsát. Ezt a helyzetet használta ki Vít Jedlička cseh politikus és kikiáltotta a Liberland nevű köztársaságot. Elhatározta, hogy elképzeléseit először a metaverzumban valósítja meg, ehhez a neves londoni Zaha Hadid építész iroda készítette a futurisztikus látványterveket,⁴⁰ melyek már bejárhatók a virtuális térben. Jelenleg Liberland metaverzumában még csak konferencia hívások és virtuális meetingek bonyolíthatók le, de folyamatos fejlesztés alatt áll.⁴¹ Liberland államisága jelenleg nem elismert a nemzetközi jogban.

A további fejezetek megértéséhez fontos tisztázni, hogy mégis mit értünk metaverzum alatt. A metaverzum fogalmával, jelentőségével a következő fejezet foglalkozik részletesen.

³⁸ *The Future Now Project: Preparing Today to Secure Tomorrow* i. m.

³⁹ KOFE, SIMON: *Tuvalu's Future Now Project: preparing for climate change in the worst-case scenario* Elérhető: <https://devpolicy.org/tuvalu-preparing-for-climate-change-in-the-worst-case-scenario-20211110/> (Letöltés dátuma: 2024. 02. 28.)

⁴⁰ A látványtervek elérhetőek: FINNEY, ALICE: *Zaha Hadid Architects designs virtual Liberland Metaverse city* <https://www.dezeen.com/2022/03/11/liberland-metaverse-city-zaha-hadid-architects/> (Letöltés dátuma: 2024. 03. 28.)

⁴¹ SHARP, SARA ROSE: *Architects Reveal Bizarre Plans for a Libertarian City in the Metaverse* Elérhető: <https://hyperallergic.com/719846/architects-reveal-bizarre-plans-for-a-libertarian-city-in-the-metaverse/> (Letöltés dátuma: 2024. 03. 12.)

4 METAVERZUM

A metaverzum egy többféle virtuális teret magába foglaló háromdimenziós online világ, melyben a felhasználók különböző tevékenységeket végezhetnek, például dolgozhatnak, vásárolhatnak, üzleteket köthetnek, avatárjaikon keresztül pedig interakcióba léphetnek egymással.⁴² A metaverzumot a meta és a verzum szavak alkotják, az első szó jelentése át, túl; a második szó pedig világmindenséget, világot jelent.⁴³ A metaverzum összességében nem más, mint a való világunkon túli tér. Az online világ napjainkban viharos gyorsasággal fejlődik, minden virtuálissá válik, a mindennapi tevékenységeink nagy része végezhető a digitális térben. A metaverzumban mindenre van lehetőség, csak a fantázia szab határt, valószínűleg olyan új távlatokat fog megnyitni az élet minden területén, ami most még példa nélküli.

4.1 Története

A metaverzum története közel két évszázadra nyúlik vissza. 1838-ban Charles Wheatstone angol tudós egy 3D-s képet alkotott, mely alapot adott a sztereoszkópok kifejlődéséhez. 1935-ben Stanley Weinbaum amerikai író a *Pygmalion's Spectacles*⁴⁴ című könyvében felvázolta az olvasóknak a virtuális valóság lehetőségét. Könyve főszereplője egy elképzelt világba kerül szemüvege segítségével, ahol minden teljesen valóságosnak tűnik a szemüveg alkotta illúziók hatására.⁴⁵ A *la réalité virtuelle*, azaz virtuális valóság kifejezést 1938-ban használta először Antonin Artaud francia költő és drámaíró. Mintegy 20 évvel később Morton Heilig amerikai filmrendező létrehozott egy gépet (Sensorama), mely képes volt minden érzékre hatni, tökéletesen szimulálva egy New York-i motorozás élményét. 1984-ben a VPL Research kifejlesztette az első VR-Headsetek prototípusát, majd Tim Berners-Lee angol informatikus lefektette a világháló alapjait 1989-ben.⁴⁶ 3 évvel később Neal Stephenson amerikai író először használta a metaverzum kifejezést a *Snow Crash*⁴⁷ című könyvében, mely egy virtuális világot. 2003-ban a Linden Lab által bemutatásra került a Second Life, mely egy 3D-s virtuális világ,

⁴² KÖVÁRI ATTILA: *Meaning, Concept and taxonomy of metaverse*. In: Journal of Applied Technical and Educational Sciences, 13. évfolyam, 2. szám, 2023. 1. o.

⁴³ *Metaverzum* Elérhető: <https://lexiq.hu/metaverzum> (Letöltés dátuma: 2024. 03. 05.)

⁴⁴ WEINBAUM, G. STANLEY: *Pygmalion's Spectacles* 2016. Start Publishing LLC., New York.

⁴⁵ *A metaverzum rövid története és benne a kriptók szerepe* Elérhető: <https://academy.binance.com/hu/articles/a-brief-history-of-the-metaverse-and-crypto-s-role-in-it> (Letöltés dátuma: 2024. 03. 02.)

⁴⁶ LAWTON, GEORGE: *The History of Metaverse Explained (With Timeline)* Elérhető: <https://www.techtarget.com/searchcio/tip/History-of-the-metaverse-explained> (Letöltés dátuma: 2024. 03. 05.)

⁴⁷ STEPHENSON, NEAL: *Snow Crash* 2006, Metropolis Media Kiadó, Budapest.

ahol a felhasználók interakcióba léphetnek egymással, építkezhetnek, virtuális javakat cserélhetnek. 4 évvel később a Google lehetővé tette az utcakép megtekintését, így ábrázolva a valóságot a virtuális térben.⁴⁸ „Satoshi Nakamoto” 2009-ben megalkotta az első Bitcoinot és elindította az első nyilvános blokkláncot. A blokklánc technológia és a kriptovaluták fontos szerepet játszottak a metaverzum fejlődésében. 2016 a Pokemon Go megjelenésének éve volt, mely minden idők egyik legsikeresebb kiterjesztett virtuális valóság játéka lett. 2021-ben a Facebook vezérigazgatója bejelentette a vállalat új nevét (Meta), 2022-ben pedig a Siemens és a Nvidia együttműködést jelentett be az ipari metaverzum létrehozása érdekében.⁴⁹

4.2 Működése

„Valós időben renderelt 3D-s virtuális világok hatalmas méretű és interoperábilis hálózata, amelyet egyidejűleg és perzisztensen használhat lényegében korlátlan számú felhasználó, akik a jelenlétüket egyéni módon, valamint (...) adatfolytonossággal tapasztalják meg.”⁵⁰ fogalmazta meg a metaverzum egyik legpontosabb definícióját Matthew Ball az Epyllion holdingtársaság vezérigazgatója 2022-ben.⁵¹ Az Európai Unió Tanácsa 2022 márciusi Metaverzum – Virtuális világ, valódi kihívások című tanulmányában úgy definiálta a metaverzumot, hogy: „egy magával ragadó és állandó virtuális 3 dimenziós világ, ahol az emberek egy avatáron keresztül lépnek interakcióba egymással, hogy élvezzék a szórakozást, vásároljanak és kriptovalutákkal tranzakciókat bonyolítsanak, vagy ülőhelyük elhagyása nélkül dolgozzanak.”⁵² Ugyanezt a meghatározást használta az Európai Parlament a Metaverzum: Lehetőségek, veszélyek és szakpolitikai vonatkozások című összefoglalójában.⁵³

A virtuális világ lehet a valóságos világ pontos reprodukciója (ezt nevezik digitális ikernek), lehet a fikcionalizált változata vagy akár egy teljesen fiktív valóság is. A 3D

⁴⁸ *A metaverzum rövid története és benne a kriptók szerepe*, i. m.

⁴⁹ *What is the metaverse? An explanation and in-depth guide* Elérhető: <https://www.techtarget.com/whatis/feature/The-metaverse-explained-Everything-you-need-to-know> (Letöltés dátuma: 2024. 03. 02.)

⁵⁰ BALL, MATTHEW: *Metaverum, Így forradalmasítja valóságunkat a virtuális világ* 2022. HVG Kiadó, Budapest. 47. o.

⁵¹ Vonatkozó irodalom bővebben például: Matthew Ball: *Metaverzum, Így forradalmasítja valóságunkat a virtuális világ* (Budapest, HVG Kiadó, 2022)

⁵² Európai Unió Tanácsa, Tanulmány, 2022 *Metaverse – Virtual World, Real Challenges* Elérhető: <https://www.consilium.europa.eu/media/54987/metaverse-paper-9-march-2022.pdf> (Letöltés dátuma: 2024. 03. 22.)

⁵³ DOMONKOS MÁRTON, KATONA ILLÉS: *Az EU tervei a metaverzummal kapcsolatban* Elérhető: <https://www.jogiforum.hu/blog-ip-it-vedjegy-domain-internet-jogi-blog-11/2022/10/15/az-eu-tervei-a-metaverzummal-kapcsolatban/> (Letöltés dátuma: 2024. 03. 22.)

technológiára szükség van ahhoz, hogy a felhasználók valóságosnak érezzék a virtuális világba „költöztetett” kulturális, természeti és épített környezetet. A valós idejű renderelés⁵⁴ lehetővé teszi a metaverzum azonnali reakcióját a felhasználó inputjaira, ehhez másodpercenként minimum 30, ideálisabb esetben viszont 120 képkocka generálására van szükség. A metaverzum interoperabilitása azt jelenti, hogy a virtuális világok átjárhatók, a rendszerek kölcsönösen használhatják a másokban már rendelkezésre álló információkat.⁵⁵

A metaverzum egy korlátlan, konstans, digitális és kölcsönös érintkezésen alapuló tér. Korlátlan, mert folyamatosan bővíthető új információkkal, állandó mert használatától függetlenül mindig létezik.⁵⁶ A metaverzum a virtuális és a kiterjesztett valóság technológiáján alapul. Kripto valuták és nem helyettesíthető tokenek teszik lehetővé digitális ingatlanok és objektumok vásárlását.

A metaverzum gazdasági értéklánca 7 elemre osztható fel. Ezek a *tapasztalat*, a *felfedezés*, az *alkotó gazdaság*, a *térbeli számítástechnika*, a *decentralizáció*, az *emberi kapcsolat* és az *infrastruktúra*.⁵⁷ Az első réteg a tapasztalat, mert a metaverzumban olyan 2, illetve 3D-s látványt is érzékelhetünk, melyre a való világban nem lenne lehetőségünk. A felfedezés két részre bontható, bejövő és kimenő felfedezési módszerekre. Előbbi feltételezi a felhasználó aktivitását, míg utóbbinál erre nincs szükség. A webalkalmazás-keretrendszerek megjelenése óta könnyebben lehet létrehozni webalkalmazásokat kódolás nélkül, így az alkotó gazdaság keretében a webdesignerek száma nagy mértékben emelkedik. A térbeli számítástechnika integrálja a virtuális és a kiterjesztett valóságot is. A metaverzum fejlesztői az online lehetőségeket kihasználva kisebb szolgáltatásokon keresztül valósítják meg a decentralizációt. A metaverzumban a felhasználók kapcsolatot alakíthatnak ki egymás között. A rendszer hatékony működéséhez 5G és 6G technológia, hálózati kapacitás szükséges.⁵⁸

⁵⁴ A renderelés 2D-s vagy 3D-s tárgyak vagy környezetek számítógépes programmal végzett generálása.

⁵⁵ BALL, MATTHEW: i. m. 47-56. o.

⁵⁶ GYARAKI ESZTER: *Másvilág, más világ vagy álvilág* In: KONDOROSI FERENC (szerk.): *Metaverzum Az állam requiemje?* 2022. Kornétás Kiadó, Budapest. 23. o.

⁵⁷ *What is Metaverse Technology?: An In-Depth Guide To Its Potential* Elérhető: https://www.simplilearn.com/what-is-metaverse-technology-article#what_is_metaverse_technology (Letöltés dátuma: 2024. 03. 02.)

⁵⁸ *What is Metaverse Technology?:* i. m.

4.3 Jelentősége

Az online tér jelentősége igazolódott már a koronavírus járvány ideje alatt is. A munkavállalók jelentős része otthonról dolgozott, a konferenciákat, tárgyalásokat és a színházi előadásokat az online térben tartották, még az oktatás is különböző internetes platformokon történt. A felhasználók az online térbe egy kamera és egy mikrofon segítségével tudnak csatlakozni, miközben a privát környezetük veszi körül őket. Ehhez képest a metaverzumban a felhasználók egy kiterjesztett valóságba, egy másik háromdimenziós térbe kerülnek, bár fizikailag a valós térben tartózkodnak, az avatárjuk lehetővé teszi akár azt is, hogy színházban, koncerten, vagy a bolygó másik felén érezhessék magukat.⁵⁹ Az avatárokat úgy fejlesztették ki, hogy a lehető legpontosabban modellezzék felhasználóikat, kövessék mozdulataikat, gesztusaikat és kapcsolatot tudjanak tartani más avatárokkal is. Lehetővé teszik, hogy egy átlagos online meetinggel ellentétben a résztvevők egymás felé forduljanak, ne csak a kamera szöge határozza meg a látóterüket.⁶⁰

A metaverzum értékes segítséget nyújthat a várostervezőknek is, amikor egy egész várost felépítenek virtuális formában a metaverzumban. A valóságos adatok digitális ikerhez való kapcsolásával jobban átlátják a város működését, ez hozzájárult ahhoz, hogy tudatosabb döntést hozhassanak, ezáltal előre látják, hogy egyes építészeti megoldások hogyan befolyásolják egy adott környéken belül a fényviszonyokat, a levegő mozgását és a közlekedést.⁶¹

⁵⁹ GYARAKI ESZTER: i. m. 21.-25. o.

⁶⁰ *A tökéletes digitális másunkkal lehetünk jelen a Metaverzumban* Elérhető: <https://www.techhirek.hu/hirek/digitalis-hasonmas-metaverse> (Letöltés dátuma: 2024. 03. 02.)

⁶¹ BALL, MATTHEW: i. m. 49. o.

5 A METAVERZUM JELENTŐS ÁLLAMI ÉS TELEPÜLÉSI SZEREPLŐI

A metaverzumot már jelenleg is használó országok többsége ázsiai, valószínűleg a lakosság technológiára való nagyobb fogékonysága és a kormányok digitalizációs törekvései miatt. Ezekben a társadalmakban a mindennapi élet jelentős része az interneten zajlik, ideértve a mindennapi szükségletek kielégítését (például vásárlás), a munkát és a szórakozást is. A metaverzum fejlesztésében és használatában élenjáró országok közé tartozik Szingapúr, Kína, az Egyesült Arab Emírségek és Dél-Korea is.

5.1 Szingapúr

Szingapúr rendelkezik az egyik legfejlettebb digitális technológiával, így rövid idő alatt a metaverzum fejlődésének egyik központjává vált. Az innováció magas szintű támogatása vonzza a befektetőket, vállalatokat és az informatikai tehetségeket is. Egy szingapúri szoftverfejlesztő cég, a Metaverse Development Services fejlesztéseivel lehetőséget ad a vállalatoknak arra, hogy a digitális környezetben újabb és újabb marketing stratégiákat fedezzenek fel, alkalmazzanak a vásárlókkal való kapcsolattartás során, az ipari folyamatokat a lehető legegyszerűbbé tegyék és hogy új munkafolyamatokkal kísérletezzenek.⁶²

A szingapúri Changi repülőtér létrehozta digitális ikerpárját, melyet ChangiVersének neveztek el. A felhasználók egy játék keretében bejárhatják a repteret, megnézhetik a híres beltéri vízesést, az irányítótornyot és a hármas terminál jellegzetes padlóját, illetve mennyezetét, úgy, hogy pontgyűjtéssel hozzáférést nyernek újabb és újabb területek felfedezéséhez.⁶³

A szingapúri kormány metaverzum politikájának hatására a vállalatoknak alkalmazkodniuk kell a fejlődéshez, át kell alakítaniuk a kiterjesztett valósághoz igazodóan működésüket, ha nem akarnak számos lehetőséget kihagyni. A vállalatoknak fel kell ismerniük, hogy az ügyfelekkel történő kommunikáció új csatornája hamarosan a metaverzum lesz.

⁶² *Unlocking the Metaverse: Metaverse Development Services in Singapore* Elérhető: <https://mobiloitte-technologies.medium.com/unlocking-the-metaverse-metaverse-development-services-in-singapore-13bfe9d49ac7> (Letöltés dátuma: 2024. 03. 09.)

⁶³ *Singapore opens up its airport to the metaverse* Elérhető: <https://www.zdnet.com/article/singapore-opens-up-its-airport-to-the-metaverse/> (Letöltés dátuma: 2024. 03. 09.)

5.2 Kína

A kínai Ipari és Információs Technológiai Minisztérium 2023. szeptember 11-én kiadott egy hároméves tervet a kínai metaverzum fejlesztésére, amely stratégiai pillérként öt feladatot tartalmaz. Az első feladat, hogy a mesterséges intelligencia, a blokkláncok és a virtuális valóság integrációjával a metaverzum technológiáját fejlesszék. Második lépésként az egyes iparágakhoz tartozó speciális tudás bővítését hangsúlyozzák. Harmadik feladatként a mindennapi életben szeretnék a digitalizációt teljessé tenni, lenyűgöző digitális élmények létrehozásával. A terv negyedik pontja kiemeli, hogy a hálózati infrastruktúra összehangolt fejlesztése elengedhetetlen, végül ötödik feladatként meghatározza, hogy egy biztonságos és megbízható ipari irányítási rendszert kell kiépíteni.⁶⁴

A kínai kormány célja, hogy a metaverzum főként az egészségügyről és az iparról szóljon, nem úgy, mint más államokban, ahol a szórakozást és a kereskedelmet is előtérbe helyezik. Már 2017-ben egészségügyi okokból elkezdtek használni egy kiterjesztett valóságot gyártó cég által alkotott rendszert, a dengue-láz visszaszorítására. Drónok rögzítették, hogy mely ingatlanok tetején van olyan állóvíz, melyben a vírust hordozó szúnyog szaporodhat, így a digitális térben egyszerre lehetett látni a megjelölt helyszíneket. A nyugaton elképzelt metaverzumokhoz képest Kínában más digitális világ van kialakulóban, ezt bizonyítja a kormány gyors metaverzumba történő belépése is. A Kínai Fegyelmi Felügyeleti Központi Bizottság már 2021 decemberében közzétette a metaverzum állam által elfogadott definícióját. Véleményük szerint a metaverzum a digitális ikrekből, a vegyes valóságból és a blokkláncokból áll. Utóbbi viszont már megszűntették azzal, hogy betiltották a kriptovalutákat. A Plenum kutatócég elnöke Zhengyuan Bo kijelentette, hogy a kínai metaverzumot központilag szabályozzák, első lépésként a kínai kormány hétvégére korlátozta a kiskorúak játékidejét és három órában maximalizálta azt.⁶⁵

Az állami ráhatás célja, hogy a metaverzumban olyan fejlődés menjen végbe, amely a gazdaságot szolgálja. Csökkenteni akarják a hagyományos iparágaktól való függést, az online térben pedig az új munkalehetőségek számát akarják növelni.

⁶⁴ INTERESSE, JULIA: *China Releases Three-Year Action Plan for Metaverse Industry Development* Elérhető: <https://www.china-briefing.com/news/china-releases-three-year-action-plan-for-metaverse-industry-development/> (Letöltés dátuma: 2024. 03. 10.)

⁶⁵ JIANG, YALING: *China's Metaverse Is All About Work* Elérhető: <https://www.wired.co.uk/article/china-metaverse-work-health-care> (Letöltés dátuma: 2024. 03. 10.)

5.3 Szöul

Dél-Korea fővárosa, Szöul a világ első városa, amit teljesen digitalizáltak és így elérhetővé vált a virtuális térben. A metaverzum infrastruktúrájának fejlesztése közel 180 millió dollárba került, eredményeiért a város a World Smart City Awards-on⁶⁶ 2022-ben megkapta a „Smart City 2022” díjat.⁶⁷ 2023-ban a Consumer Electronics Show elnevezésű, a világ egyik legnagyobb elektronikai és digitális technológiai kiállításán a helyi vállalkozások és a külföldi befektetők együttműködését támogatták,⁶⁸ 2026-ra pedig már az egész város működtetéséhez a kiterjesztett virtuális valóság alkalmazását tűzték ki célul. A felhasználók avatárjaik segítségével meglátogathatnak több nevezetességet sorban állás nélkül, mint például a népszerű Gyeongbokgung-palotát és az N Szöul Tornyt, továbbá bevásárolhatnak Gangnam divatos áruházaiiban is. A platform nemcsak a szórakozást segíti elő, kötelezettségeket is lehet rajta keresztül teljesíteni, a szöuli polgárok fizethetik online az adót, meghatározott esetekben a munkájukat is végezhetik a digitális térben.⁶⁹

A Metaverse Seoul a *szabadság*, a *befogadás* és a *kapcsolat* három alapvető értékén nyugszik. A szabadságot figyelembe véve egy olyan közösségi teret hoztak létre, ahol a felhasználók szabadon kommunikálhatnak egymással, kifejezhetik az érzéseiket, a hét minden napján éjjel-nappal igénybe vehetik például a digitális könyvtárat és nyilvános versenyeken is részt vehetnek. A befogadás azzal valósul meg, hogy a felhasználók nincsenek kitéve semmilyen megkülönböztetésnek, avatárjaikkal szabadon fedezhetik fel a kiterjesztett virtuális valóságot. A kapcsolat, mint érték magába foglalja, hogy egy valósághű világ tárul a felhasználók elé, ahol a saját otthonuk kényelméből találkozhatnak például a hallgatók az oktatókkal, az állampolgárok a hivatali ügyintézőkkel.⁷⁰

⁶⁶ A World Smart City Awards egy rangos nemzetközi verseny, amely olyan projekteket, terveket, ötleteket díjaz, amik segítenek az adott várost élhetőbbé, fenntarthatóbbá tenni.

⁶⁷ *Seoul is the first city to join the metaverse (and this is what can already be done)* Elérhető: <https://www.tomorrow.city/seoul-metaverse/> (Letöltés dátuma: 2024. 03. 09.)

⁶⁸ TUDOMÁNYOS ÉS IKT MINISZTERIUM: 보도 자료 (Sajtóközlemény) Elérhető: [file:///C:/Users/Acer/Downloads/230107%20%EC%A6%89%EC%8B%9C%20\(%EB%B3%B4%EB%8F%84\)%20CES%202023%20%EB%A9%94%ED%83%80%EB%B2%84%EC%8A%A4%20%ED%85%8C%ED%81%AC%EB%8D%B0%EC%9D%B4%20%EA%B0%9C%EC%B5%9C.pdf](file:///C:/Users/Acer/Downloads/230107%20%EC%A6%89%EC%8B%9C%20(%EB%B3%B4%EB%8F%84)%20CES%202023%20%EB%A9%94%ED%83%80%EB%B2%84%EC%8A%A4%20%ED%85%8C%ED%81%AC%EB%8D%B0%EC%9D%B4%20%EA%B0%9C%EC%B5%9C.pdf) (Letöltés dátuma: 2024. 03. 22.)

⁶⁹ *You can now visit Seoul in the metaverse* Elérhető: <https://www.weforum.org/videos/seoul-metaverse/> (Letöltés dátuma: 2024. 03. 09.)

⁷⁰ *Official release of Metaverse Seoul* Elérhető: <https://english.seoul.go.kr/official-release-of-metaverse-seoul/> (Letöltés dátuma: 2024. 03. 09.)

5.4 Dubai

Dubai az innováció előmozdítását tűzte ki célul, amikor kidolgozta a saját metaverzum stratégiáját, mellyel a metaverzum közösség globális központjává, a tíz legjobb metaverzumban működő gazdaság egyikévé akar válni. 2030-ig több, mint 40 000 virtuális munkahelyet kívánnak létesíteni, ezzel elősegítve, hogy a jelenlegi blokklánc-vállalatok száma az ötszörösére növekedjen.⁷¹ Az Egyesült Arab Emírségek kormánya három konkrét célt határozott meg. Az első, hogy az innovációt olyan ütemben mozdítsák elő, hogy Dubai vonzóvá váljon még több vállalat és projekt számára, a második az oktatás fejlesztése, hogy a metaverzum felhasználása, a digitális platformok szerkesztése mindenki számára természetes legyen, a harmadik pedig, hogy Web3⁷² technológiát vezessenek be minden fontos ágazatban (egészségügy, jog, turizmus, oktatás, kereskedelem, távmunka). A stratégia alappillére, hogy olyan valós adatokra alapítják az egész rendszert, amelyeket a megszerzésük után hitelesítettek, tároltak, feldolgoztak és kezeltek.⁷³

Annak érdekében, hogy Dubai a metaverzum vezetőjévé váljon a Dubai International Financial Centre (DIFC) létrehozott egy platformot, amely tartalmaz egy innovatív gyorsítóprogramot, ezzel nemcsak ösztönzi a vállalkozásokat, hanem létrehozza a metaverzum jogi szabályozását is. Omar bin Sultan Al Olama az Egyesült Arab Emírségek mesterséges intelligenciáért, digitális gazdaságért és távmunka rendszeréért felelős minisztere kijelentette, hogy az Egyesült Arab Emírségek elkötelezett annak érdekében, hogy Dubait csúcstechnológiai központtá tegye.⁷⁴

A The World Economic Forum (WEF)⁷⁵ készített egy jelentést, mely szerint 2030-ra már körülbelül 700 város építi ki a metaverzumát. Dubai ebben is az élen jár, lakosságának már

⁷¹ EGYESÜLT ARAB EMÍRSÉGEK MESTERSÉGES INTELLIGENCIÁÉRT, DIGITÁLIS GAZDASÁGÉRT ÉS TÁVMUNKA RENDSZERÉÉRT FELELŐS MINISZTERIUMA: *Responsible Metaverse Self-governance Framework* Elérhető: <https://ai.gov.ae/wp-content/uploads/2023/09/Responsible-Metaverse-Self-governance-Framework-2023-EN.pdf> (Letöltés dátuma: 2024. 03. 22.) 17. o.

⁷² A Web3 egy kifejezés, mely az internet olyan következő lépcsőfokát jelenti, ami decentralizált.

⁷³ *Dubai Metaverse Strategy* Elérhető: <https://u.ae/en/about-the-uae/strategies-initiatives-and-awards/strategies-plans-and-visions/government-services-and-digital-transformation/dubai-metaverse-strategy> (Letöltés dátuma: 2024. 03. 07.)

⁷⁴ KASHYAP, SINDHU: *Dubai forging its way ahead as a Metaverse metropolis* Elérhető: <https://economictimes.indiatimes.com/news/international/uae/dubai-forging-its-way-ahead-as-a-metaverse-metropolis/articleshow/104651246.cms> (Letöltés dátuma: 2024. 03. 08.)

⁷⁵ Fordítás: Világgazdasági Fórum

több, mint 50 százaléka képes használni a virtuális teret, tartalmakat készíteni és pénzt keresni abban.⁷⁶

A virtuális világban már jelen lévő, működő entitások közül ugyan Szöul és Dubai nem az államok jogalanyiságát bizonyítja a metaverzumban, viszont mindkét metropolisz jelentősen nagyobb területtel rendelkezik, mint Tuvalu szigete. A két város online térben való működése alátámasztja, hogy Tuvalu törekvése megvalósítható, a sziget teljes mértékben digitalizálható.

⁷⁶ SANKRANTI, SHASHWAT (szerk.): *Global Metaverse Leaders Emerge: Seoul, Dubai, and Santa Monica spearhead WEF's report's list* Elérhető: <https://www.wionews.com/business-economy/global-metaverse-leaders-emerge-seoul-dubai-and-santa-monica-spearhead-wef-reports-list-664998> (Letöltés dátuma: 2024. 03. 08.)

6 MI TÖRTÉNIK A DIGITÁLIS IKERREL, HA AZ EREDETI ÁLLAM MEGSZÚNIK?

A kérdés megválaszolásához a klasszikus államfogalom elemei mentén vizsgálom, hogy hogyan tudja a digitális iker az államiság kritériumait teljesíteni a virtuális térben.

6.1 Állandó lakosság

Amennyiben Tuvalu digitális formában működő állammá válik, az állandó lakosai a metaverzumának felhasználói lesznek. Felmerül kérdésként, hogy a kormány így az állampolgárok jogait és kötelezettségeit érintő döntéseket milyen formában tudja érvényre juttatni, hogyan tudja szuverenitását gyakorolni állampolgárai felett.

Az állampolgárság a státuszfelfogás szerint úgy definiálható, mint az egyénnek ezen státuszában kifejeződő jogainak és kötelezettségeinek összessége, a jogviszonyként történő definiálás magába foglalja az állam jogait és kötelezettségeit is.⁷⁷ Az állam polgárai már az állampolgárságuk keletkezésével az állam szuverenitása alá kerültek, ezért az állam joghatósággal rendelkezik felettük, az államhatáron belül és más állam területén való tartózkodásuk esetén is.

Az állam területén kívül tartózkodó állampolgárookra vonatkozó szabályozásra példaként szolgálhat Izrael esete. Az izraeli országgyűlés megállapította az 1986. évi 5747. honvédelmi szolgálatról szóló törvény külföldi végrehajtásra vonatkozó hatályát is. A törvény megállapítja, hogy hatálya kiterjed nemcsak a belföldön élő állampolgárokra, hanem a külföldön élőkre is, még abban az esetben is, ha egyidejűleg más országnak is állampolgárai, továbbá az izraeli lakosokra is állampolgárságra való tekintet nélkül. Behívóparancsban történő utasításra bármely személy, aki a törvény hatálya alá tartozik köteles a megjelölt időben és helyen a katonai szolgálatra jelentkezni.⁷⁸

⁷⁷ GANCZER MÓNKA: *Állampolgárság* In: JAKAB ANDRÁS – KÖNCZÖL MIKLÓS – MENYHÁRD ATTILA – SÜLYÖK GÁBOR (szerk.) *Internetes Jogtudományi Enciklopédia* 2021. Elérhető: <https://ijoten.hu/szocikk/nemzetkozi-jog-allampolgarsag> (Letöltés dátuma: 2024. 03. 30.)

⁷⁸ *Katonai szolgálat* Elérhető: <https://embassies.gov.il/budapest/ConsularServices/Pages/arrangements-of-military-service.aspx> (Letöltés dátuma: 2024. 03. 12.)

A tuvalui állampolgárok tehát az állam területének elsüllyedése után is az állam joghatósága alatt maradhatnak a területen kívül tartózkodva is, illetve a metaverzum lehetőséget biztosít az aktív felhasználók által az állandó lakosság követelményének teljesítéséhez.

6.2 Kormányzat

Amennyiben Tuvalu szigete a jövőben elsüllyed, az akkor regnáló kormány további működése kérdéseket vet fel. Megoldási lehetőségként szolgálhat a lengyel emigráns kormány esete, mely arra kényszerült, hogy elhagyja Lengyelország területét és Londonban folytassa működését. A kormány egyre nagyobb mértékben vett részt a háborús erőfeszítésekben, irányítása alatt működött a „földalatti állam”, amely saját államstruktúrával, és közigazgatással rendelkezett. A Londonban működő lengyel kormány hagyományosan nyerte el legitimitását, nem külföldön alakult, mint a legtöbb száműzetésben lévő kormány.⁷⁹ A tuvalui kormány a lengyel emigráns kormány működésének analógiájára tevékenykedhetne a következő választásokig, melyet már a virtuális térben, Tuvalu metaverzumában lehetne lebonyolítani. A virtuális világban már megjelentek különféle szavazó felületek, melyeknek vannak előnyei és hátrányai is.

Előnyt jelent a kényelmes hozzáférhetőség, mivel internetkapcsolat segítségével akár a szavazók otthonukból is leadhatják voksukat, a fizikai akadályok sem jelentenek kihívást. Költséghatékony volta is vonzóvá teszi, a szavazólapok nyomtatása, fizikai helyszínek és alkalmazottak biztosítása nélkül rendkívül sok költség alól mentesül a szavazás lebonyolítója. Az online szavazások alkalmával jóval magasabb a részvételi arány is, a platformok automatizáltan számlálják a szavazatokat, így az ember által elkövetett hibák, mint például az elszámolás, nem fordulhatnak elő. A szavazási rendszer átlátható, a szavazat visszakövethető, így a választás manipulálásától nem kell tartani.⁸⁰

Az online szavazásnak vannak hátrányai is. Hackerek megpróbálhatják feltörni a rendszert, meghamisítani a szavazatokat, így megbízható tűzfalak és védelmi rendszerek elengedhetetlenek. Kihívást jelenthet a fejletlenebb területek felzárkóztatása, biztosítani kell mindenki számára az internethez való hozzáférést, az idősebb korosztály nagy része pedig rászorul más segítségére az online felületek használata közben, ami visszaélésre adhat

⁷⁹ *Polish Government in Exile*. Elérhető: <https://www.f.waseda.jp/buda/library/polish-government.html> (Letöltés dátuma: 2024. 03. 13.)

⁸⁰ KURUNCZI GÁBOR, SZEMÁN GYÖRGY ACSÁD: *Az elektronikus választás lehetőségei és kihívásai, különös tekintettel az e-szavazásra* In: *Acta Humana* (2023) 4. szám, 89. o.

lehetőséget. Adatvédelmi aggályok is felmerülhetnek, amennyiben nem kellően biztonságos a rendszer, a szavazók adatai és a szavazatuk is napvilágra kerülhetnek. Az online szavazás megbízhatósága nagymértékben függ a technológia stabilitásától, mert a rendszerhibák könnyen megzavarhatják a folyamatot, szigorú ellenőrzésre van szükség ennek a kiküszöböléséhez.⁸¹

Az online szavazás sok veszélyt rejt magában, ez tagadhatatlan, viszont nem lehetetlen a megvalósítása biztonságos körülmények között. Tuvalunak a metaverzumba „költözés” esetén lehetősége lenne online formában a választásokat és a népszavazásokat lebonyolítani. Pozitív példa Észtország, ahol 2005-ben lehetett először interneten szavazni, ami egyre népszerűbb és a választásokon résztvevők aránya is jelentős mértékben megnövekedett. A szavazáshoz két PIN kódra és egy elektronikus aláírást biztosító intelligens kártyára is szükség van, ezzel garantálják a választások biztonságos, hiteles lefolyását.⁸²

Ennek a működő rendszernek az analógiájára Tuvalu kialakíthatja saját online választási rendszerét, ami feltétlenül szükséges ahhoz, hogy a választásra jogosultak szavazata alapján egy legitim módon létrejövő kormány irányítsa Tuvalut, az addig működő kormány megbízatásának lejárta után.

6.3 Képesség kapcsolat fenntartására és nemzetközi kereskedelem

Tuvalu digitális ikerpárjának képesnek kell lennie diplomáciai kapcsolatai fenntartására, mely megoldható a már fennálló nagykövetségeinek, konzulátusainak fenntartásával, illetve digitális nagykövetségek létrehozatalával a metaverzumban.

Törekvése nem lenne egyedülálló, mert a Karib-térség egy szigetállamának, Barbadosnak a kormánya már 2021 augusztusában jóváhagyta a világ első metaverzum nagykövetségének a létrehozását. 2021. november 14-én megállapodtak a Decentraland⁸³ elnevezésű virtuális valóság platformmal, digitális építési területek megvásárlásában.⁸⁴ Megállapították, hogy

⁸¹ HAY, ALEX: *5 Pros and 5 Cons of Free Online Voting Tools: Are They Worth It?* Elérhető: <https://www.eballot.com/blog/free-online-voting-tools> (Letöltés dátuma: 2024. 03. 12.)

⁸² *Növelheti-e az e-szavazás a választási részvételt?* Elérhető: <https://www.europarl.europa.eu/topics/hu/article/20110321STO15986/novelheti-e-az-e-szavazas-a-valasztasi-reszvetelt> (Letöltés dátuma: 2024. 03. 12.)

⁸³ A világ egyik első és legnagyobb digitális életteret működtető vállalata.

⁸⁴ *Barbados to Establish the World's First Embassy in the Metaverse* Elérhető: <https://diplomatomagazine.eu/2022/08/30/barbados-to-establish-the-world-first-embassy-in-the-metaverse/> (Letöltés dátuma: 2024. 03. 14.)

Barbados digitális diplomáciai komplexuma körülbelül 5000 – 50000 dollárba kerül, amely a metaverzum ingatlan áraihoz képest kedvezőnek minősül. A barbadosi külügyminisztérium és a külkereskedelmi minisztérium a Somnium Space-el⁸⁵ és a SuperWorlddel⁸⁶ is folytatott tárgyalásokat, mert több metaverzumban is akar kialakítani nagykövetségeket és konzulátusokat, olyan szolgáltatásokkal, mint az e-vízum, valamint a teleporter, amely lehetővé teszi, hogy a felhasználók avatárjaikkal „közlekedjenek” a különböző metaverzumok között.⁸⁷

Jerome Walcott szenátor, Barbados külügyminisztere úgy nyilatkozott, hogy állama már nagyon várja, hogy üdvözlje a látogatókat a metaverzumban létrehozott nagykövetségén. A kormány kijelentette, céljuk, hogy digitális nagykövetségeikkel elősegítsék a világ többi kormányával való kétoldalú együttműködést, melyet Gabriel Abed barbadosi diplomata is megerősített, amikor egy vele készített interjúban kijelentette, hogy a virtuális nagykövetség egy jó módja annak, hogy minél több állammal együttműködjének.⁸⁸

Tuvalu Barbados példája alapján létrehozhatja digitális nagykövetségeit, konzulátusait, melyekkel fenn tudja tartani már meglévő, illetve ki tudja alakítani a jövőbeni kapcsolatait, ezzel biztosítva a digitális iker jogalanyiságát.

A „képesség kapcsolat fenntartására” kritérium alapvetően a más államok gazdasági szereplőivel való kapcsolat kialakításával kezdődik. A metaverzum egy új perspektívát nyit a nemzetközi kereskedelemben, megteremti a lehetőségét a kereskedők és a vásárlók kapcsolat felvételének és fenntartásának a virtuális térben. A Worldline nevű cég létrehozott egy virtuális, innovatív értékesítési platformot a Decentraland metaverzumban, reményei szerint ez lesz a jövő kereskedelmi, közösségi csatornája. A kereskedők a platformon üzleteket vehetnek bérbe, a vásárlók ide a Föld bármely részéről becsatlakozhatnak.⁸⁹

A tuvalui gazdasági társaságok a Worldline nevű cég által létrehozott értékesítési platform mintájára folytathatják tevékenységüket a metaverzumban. Tuvalu 1,3 millió négyzetkilométert felölelő halászati jogát többnyire eladja az Egyesült Államoknak és

⁸⁵ A Somnium Space VR egy állandó 3D-s világ, ahol minden terület egyéni felhasználók birtokában van. Bármit fel lehet építeni, csak a fantázia szab határt.

⁸⁶ A SuperWorld egy olyan virtuális világ, ahol minden ingatlan megfelel a valóságnak, a felhasználók ingatlanjaikkal kereskedhetnek, végzett tevékenységeikkel bevételt szerezhetnek.

⁸⁷ *Barbados Digital Embassy ... In the Metaverse* Elérhető: <https://medium.com/@cordeiroofthepen/the-importance-of-the-barbados-digital-embassy-in-the-metaverse-and-why-the-rest-of-the-caribbean-80d731768a13> (Letöltés dátuma: 2024. 03. 14.)

⁸⁸ *Barbados to establish world's first metaverse embassy* Elérhető: <https://www.trtworld.com/magazine/barbados-to-establish-world-s-first-metaverse-embassy-51836> (Letöltés dátuma: 2024. 03. 14.)

⁸⁹ *A Wordline felkészíti a kereskedőket a metaverzumban rejlő lehetőségekre* Elérhető: <https://fintechzone.hu/a-worldline-felkészíti-a-kereskedeket-a-metaverzumban-rejlo-lehetosegekre/> (Letöltés dátuma: 2024. 03. 18.)

Japánnak, ez az egyik fő bevételi forrása. Metaverzumba „költözése” esetén ezt a tevékenységét továbbra is folytatni tudja, szintúgy, mint az általa létrehozott domain nevének a .tv-nek az értékesítését.⁹⁰

Idegenforgalmi szempontból több lehetőség rejlik Tuvalu számára a metaverzumban, mint fizikai területén. A világ egyik legkevésbé látogatott országaként szinte nem rendelkezik turizmusból származó bevétellel, digitalizált ikerpárját jóval nagyobb eséllyel látogatnák meg a világ minden tájáról a metaverzumban, ajándéktárgyak és szuvenírek eladásával gazdaságának ezen ágazata is fellendülhetne.

6.4 Meghatározott terület

A Montevideói Egyezmény szerinti meghatározott terület még egy kézzel fogható földrajzi helyet jelentett, a világháborúk utáni békeszerződések is egy földrajzilag megrajzolt, folyó középvonalaéhoz, hosszúsági és szélességi fokhoz igazított területet tartalmaztak. Általános jelleggel a nemzetközi jog nem várja el, hogy egy állam földrajzi területtel rendelkezzen, az államiság kritériumai sem általánosak.

Napjainkban a metaverzumok megjelenésével már beszélhetünk virtuális térben megtalálható területről is, így az államoknak is lehetősége van különböző platformokon digitális területet vásárolni. Kérdésként merülhet fel a terület meghatározottsága, mert egy tér kiterjedése a metaverzumban lehet korlátlan, végtelen. Tuvalu a meghatározottságot teljes mértékben teljesíteni tudja, mert nem egy új államot akar alapítani, hanem meglévő területét szeretné digitalizálni az összes domborzati elemmel, a meglévő létesítményekkel, a lakó- és középületekkel együtt. Vizsgálandó, hogy mi történik, ha valamilyen okból nem működik az internet, hova „tűnik” az államterület. Annak, hogy egyetlen erre alkalmas eszközön sem működjön az internet, az esélye elhanyagolható, ezért ez a feltétel szinte biztosan teljesül.

Összességében a nemzetközi jogban hiányoznak az államot meghatározó jogi források, de a területet mindig lényeges alkotóelemként ismerték el. A terület fizikai volta azonban nem általánosan elvárt követelmény, a metaverzumban megtalálható virtuális terület is teljesíti a kitételt, a meghatározottság pedig biztosítható korlátozásokkal, illetve Tuvalu estében ilyen probléma fel sem merül.

⁹⁰ Egy ország elmerülőben: Tuvalu Elérhető: https://www.urvilag.hu/a_het_kepe/20100907_egy_orzag_elmeruloben_tuvalu (Letöltés dátuma: 2024. 03. 18.)

7 MEGOLDÁSI JAVASLATOK

A metaverzumba „költözés” lehetősége mellett felmerül, hogy milyen fizikai megoldások nyújthatnak segítséget Tuvalu államiségének fennmaradásához, amennyiben biztosítani szeretné, hogy a területi kritérium megvalósulása megkérdőjelezhetetlen legyen. Ez a fejezet arra törekszik a teljesség igénye nélkül, hogy bemutassa, hogy milyen lehetőségek állnak rendelkezésre a fizikai államterület egy részének, akár egészének fenntartására.

7.1 Pózna-elmélet

Szárazföldi területről akkor beszélhetünk, ha az a tengerszint felett található, nem borítja víz. Tuvalu egészen addig rendelkezik szárazföldi területtel, amíg valamelyik szigetének van a tengerszint felett elhelyezkedő része, ezt végső esetben egy, a vízszint fölé emelkedő függőleges oszlop segítségével is biztosítani tudja.

7.2 Objektum-elmélet

Szárazföldi terület biztosítására alkalmasak lehetnek különböző vízi objektumok, kiindulási alapként szolgálhatnak a tengerekbe és az óceánokba telepített fűrótoronyok. A második világháború után például Patrick Roy Bates brit vállalkozó elfoglalt egy 1942-ben épített légvédelmi bázist és ezen 1967. szeptember 2-án Sealand néven alapított egy hercegséget. A hercegség önálló zászlóval, bélyeggel, himnusszal, címerrel és az „E Mare Libertas”⁹¹ mottóval rendelkezik. Saját fizetőeszköze a Sealand dollár, aminek árfolyamát az Egyesült Államok devizájához kötik. 1975. szeptember 25-én Roy herceg kihirdette Sealand alkotmányát.⁹²

Ugyan a hercegséget eddig egyetlen állam sem ismerte el önálló nemzetnek, Tuvalu helyzete egészen más. Szuverenitását nem elismertetnie kell, hanem fenntartania. A saját államterületén, építhetne a modern technológiák alkalmazásával, egy környezetbe tökéletesen

⁹¹ Fordítás: Szabadság a tengerből

⁹² *History of a nation* Elérhető: https://sealandgov.org/en-eu/pages/the-story?_gl=1*yrg7fc*_up*MQ..*_ga*NjM2MzE2NTYyLjE3MTA1ODcwNDM.*_ga_9J7Z9TB08H*MTcxMDU4NzA0MS4xLjAuMTcxMDU4NzA0MS4wLjAuMA.. (Letöltés dátuma: 2024. 03. 16.)

illeszkedő, organikus, emberi tartózkodásra alkalmas építményt, ami harmonikus egységet képez a környezetével.

7.3 Mesterséges sziget, úszó sziget

A mesterséges szigetet emberi kéz alkotja, nem természeti folyamat eredménye, létrehozása hosszú múltra tekint vissza. Találhatunk példákat az ókori Egyiptomban, az azték birodalomban, Skóciában és Írországbán. Régen vallási célokra és mezőgazdasági termelésre használták őket, napjainkban az élettér bővítése és az infrastrukturális igények kielégítésére szolgálnak.⁹³

A globális felmelegedés miatti tengerszint emelkedés nemcsak a csendes-óceáni államokat fenyegeti, hanem az Indiai-óceán szigeteit is. A Maldív-szigetek átlagos tengerszint feletti magassága a legalacsonyabb a világon, 1190 korallszigetének több, mint 80 százaléka nem haladja meg az egy méteres tengerszint feletti magasságot. Azt prognosztizálják, hogy a szigetek már az évszázad közepén lakhatatlanná válhatnak, nem azért, mert a teljes terület víz alá kerül, hanem mert a viharok miatt a szigetekeken átsapó tengervíz tönkreteszi az édesvízkészleteket. A Maldív-szigetek kormánya a mesterséges szigetek létrehozását megoldásnak látja a problémára.⁹⁴

Nem ők az elsők, akik ezt megvalósítják, Hollandia területének egyharmada már víz alá került, így több helyen építettek vízen lebegő házakat. A hollandok szakértelmét felhasználva Dél-Korea elkezdte az első teljes egészében vízen lebegő város megépítését, melyet Oceanixnak neveztek el. A mesterséges várost áradásbiztosra tervezik, a tengerszint emelkedést követve fog lebegni a vízen, a tervek szerint 6,3 hektáros lesz és tizenkétezer lakos befogadására lesz alkalmas.⁹⁵ Mesterséges szigetet hozott létre Dubai és Kína is, amit előbbi idegenforgalmi, utóbbi pedig katonai célokra használ fel.

Terjedelmi okok és azon megfontolásból, hogy ez a szűkebb téma a dolgozat fókuszát jelentősen módosítaná, csak röviden foglalom össze Kína Nagy Homokfal projektjét.

⁹³ *A mesterséges szigetek története: az épített környezet valódi költségei* Elérhető: <https://kp.hu/a-mesterseges-szigetek-tortenete-az-epített-környezet-valodi-költségei/> (Letöltés dátuma: 2024. 03. 16.)

⁹⁴ *A legrosszabbra készülve* Elérhető: https://www.urvilag.hu/környezetunk_vedelme/20210615_a_legrosszabbra_készülve (Letöltés dátuma: 2024. 03. 16.)

⁹⁵ *Oceanix Busan – a Floating City Prototype* Elérhető: <https://toposmagazine.com/oceanix-busan/> (Letöltés dátuma: 2024. 03. 18.)

Mesterséges szigeteiket úgy hozták létre, hogy korallzátonyokra homokot szállítottak, és bebetonozták őket, ezzel kialakítva egy állandó szerkezetet. 2016-ra már 3200 hektár új földterülettel rendelkeztek. Kína kormánya úgy nyilatkozott, hogy Kína célja a mesterséges szigetek építésével menedék-, időjárás előrejelzés-, és halászati segítség nyújtása a tengeren áthaladó hajóknak.⁹⁶ Védelmi elemzők véleménye alapján Kína célja légi és tengeri erődk létrehozása.

A Maldív-szigetek terveiben egy olyan mesterséges sziget szerepel, amely kétszer akkora, mint a szöuli Oceanix, húszezer ember befogadására lesz képes. Az első lakók már 2024-ben beköltözhetnek, 2027-re pedig az egész város elkészül, házakkal, iskolákkal, üzletekkel, játszóterekkel és éttermekkel. A vízen lebegő egységek között Velence példáját követve csatornák lesznek, az egész város tervezése közben szem előtt tartják a környezetvédelmet. Mohamed Nasheed a Maldív-szigetek korábbi elnöke már 2009-ben egy koppenhágai klímakonferencián így fogalmazott: „Egyesek szerint túl nehéz radikális lépéseket tenni. Mások azt mondják: hagyjunk fel minden reménnyel. Nos, én azért vagyok itt, hogy közöljem, mi nem vagyunk hajlandóak feladni”.⁹⁷ Több év elteltével rájöttek, hogy nem képesek az éghajlatváltozással szembeni harcot megnyerni, így alkalmazkodniuk kell a vízszint emelkedéséhez. Ehhez az elvhez tartva magukat építik mesterséges szigetüket, hogy megmentseik államukat.⁹⁸

Egy környezetbe illő, organikus mesterséges sziget megépítése megfelelő lenne Tuvalu esetében is államiságának megőrzéséhez és lakosságának egyben tartásához.

⁹⁶ *China Voice: Drop fearmongering over South China Sea* Elérhető: https://web.archive.org/web/20150528180646/http://news.xinhuanet.com/english/2015-04/16/c_134157325.htm (Letöltés dátuma: 2024. 03. 28.)

⁹⁷ *President's Speeches; Address by President Mohamed Nasheed to 350. org Climate Change Meeting at Klimaforum 09 in Copenhagen* Elérhető: <https://www.presidencymaldives.gov.mv/Press/Article/1781?term=4> (Letöltés dátuma: 2024. 03. 18.)

⁹⁸ *Mint Velencében: mentik a klímaváltozás áldozatát, a merülő Maldív-szigeteket* Elérhető: <https://hu.euronews.com/2023/10/01/maldiv-szigetek-klimavaltozas-velence-dubaj-holland-varos-tenger> (Letöltés dátuma: 2024. 03. 18.)

ÖSSZEGZŐ GONDOLATOK

A globális felmelegedés hatására történő tengerszint emelkedés problémája a világ számos országát érinti, az európai kontinens alacsonyan fekvő országaitól kezdve, az indiai-óceáni szigeteken át a csendes-óceáni szigetvilágig. Ezeknek az entitásoknak veszélybe került az államisága a Montevideói Egyezmény államterületre vonatkozó kitétele miatt.

Dolgozatomban Tuvalu esetén keresztül vizsgáltam az államiság egyezményben meghatározott négy kritériumának, mint az állandó lakosság, az állandó kormányzat, a képesség kapcsolat létesítésére és a meghatározott terület teljesülését, amennyiben egy állam fizikai területének elvesztését követően „felköltözik” a metaverzumba. Ennek a megértéséhez ismertettem a metaverzum működését és jelentőségét, a már jelenlévő jelentősebb államok, metropoliszok működését, szemléltettem, hogy mi történik a digitális ikerrel, ha az eredeti államterület megszűnik és bemutattam a teljesség igénye nélkül különböző, a fizikai államterület megőrzését lehetővé tevő megoldásokat, melyek közül a mesterséges-sziget építését tartom a legjobb fizikai és jogi megoldásnak. Egy korallzátonyra felépített, „lebegő” sziget alkalmazkodhatna a tengerszint emelkedéséhez és csökkenéséhez, illetve a modern technológia által meg lehetne valósítani a lehető legkevésbé környezetszennyező módon, így a tuvalui lakosoknak sem kellene elhagyniuk otthonukat. Amennyiben a nemzetközi jog alakulása folytán a fizikai terület elvárássá válna, a mesterséges sziget tudná biztosítani ezen követelmény megvalósulását is.

A bevezetésben megfogalmazott első kérdéssel kapcsolatban arra a megállapításra jutottam, hogy a tuvalui kormány célkitűzése megvalósítható, amennyiben nem sikerül megakadályozniuk a világ többi államával közösen a globális felmelegedés okozta tengerszint emelkedést és nem tudják pótolni a földterületet olyan mértékben, hogy a sziget ne süllyedjen el, a metaverzumba „költözés” egy potenciális lehetőség. Kutatásaim alapján úgy vélem, hogy a metaverzum rohamos gyorsasággal fejlődik, ugyan jelenleg még nem mindenhol elérhető, a sávszélesség nem minden esetben elegendő, jogilag nincs teljesen szabályozva, Tuvalu esetében az évszázad végéig kell megoldást találni a problémára, így a jelenlegi fejlődési ütemet figyelembe véve megállapítható, hogy a metaverzum otthont adhat Tuvalu szigetének. A kultúrájuk, nemzeti értékeik, természeti kincseik megőrzése rendkívül fontos feladat, hiszen egy már évszázadok óta működő, szuverén állam nem „tűnhet” el egy emberek által okozott természeti katasztrófa miatt.

A második kérdéssel kapcsolatban kutatásaim alapján konstatáltam, hogy a metaverzumban létrehozott digitális iker képes államként működni abban az esetben is, ha az eredeti államterület megszűnik. Az állandó kormányzat biztosítható internetes választásokkal, a metaverzum felhasználói képezik az állandó lakosságot, a nemzetközi kapcsolatokat fent lehet tartani, illetve újakat is ki lehet alakítani digitális nagykövetségek és konzulátusok létrehozásával, a metaverzumban vásárolt terület pedig teljesítheti a meghatározott terület kritériumát. Tuvalu esetében az adott terület nagysága, az állandó lakosság száma nem kérdéses, hiszen már egy működő szuverén államról beszélünk, nem új államot akarnak létrehozni.

A legfontosabb feladat elsősorban államok általi összefogással megakadályozni azt, hogy az éghajlat-változás olyan hatalmas méretű károkat okozzon, hogy több állam területe is veszélybe kerüljön.

Visszaulva tanulmányom mottójára, ahogy Simon Kofe fogalmazott: „Számunkra egy állam több, mint ami fizikai, a kultúránk, a történelmünk. Ez a tuvaluiak szelleme és ez olyasmi, amit soha nem lehet eltávolítani.” Ezen állítás szívhez szóló volta miatt a dolgozat célja a feltett kérdések megválaszolásán kívül arra is irányult, hogy rávilágítson, hogy az államoknak össze kell fogniuk és az embereknek tenniük kell a globális felmelegedés ellen, mert nem élhetünk egy olyan világban, ahol millióknak kell elhagynia otthonát egy emberi tevékenység okozta környezeti katasztrófa miatt.

IRODALOMJEGYZÉK

Szakirodalom:

1. BALL, MATTHEW: *Metaverum, Így forradalmasítja valóságunkat a virtuális világ* 2022. HVG Kiadó, Budapest.
2. BODIN, JEAN: *Az államról*, 1987. Gondolat Könyvkiadó, Budapest.
3. COHEN, ROSALIN: *The Concept of Statehood in United Nations Practice* In: University of Pennsylvania Law Review, 1961. 109. kötet, 8. szám. 1127-1171. o.
4. CSATLÓS ERZSÉBET: *Térség és terület a nemzetközi jogban*, In: JAKAB ANDRÁS – FEKETE BALÁZS (szerk.): *Internetes Jogtudományi Enciklopédia*, Nemzetközi Jogi Rovat, 2018. Elérhető: <https://ijoten.hu/szocikk/terseg-es-terulet-a-nemzetkozi-jogban> (Letöltés dátuma: 2024. 02. 27.)
5. EGYESÜLT ARAB EMÍRSÉGEK MESTERSÉGES INTELLIGENCIÁÉRT, DIGITÁLIS GAZDASÁGÉRT ÉS TÁVMUNKA RENDSZERÉÉRT FELELŐS MINISZTERIUMA: *Responsible Metaverse Self-governance Framework* Elérhető: <https://ai.gov.ae/wp-content/uploads/2023/09/Responsible-Metaverse-Self-governance-Framework-2023-EN.pdf> (Letöltés dátuma: 2024. 03. 22.)
6. *Egyesült Nemzetek Tengeri Jogi Egyezménye* Elérhető: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HU/TXT/?uri=celex%3A21998A0623%2801%29> (Letöltés dátuma: 2024. 03. 05.)
7. Európai Unió Tanácsa, Tanulmány, 2022 *Metaverse – Virtual World, Real Challenges* Elérhető: <https://www.consilium.europa.eu/media/54987/metaverse-paper-9-march-2022.pdf> (Letöltés dátuma: 2024. 03. 22.)
8. GANCZER MÓNICA: *Állampolgárság* In: JAKAB ANDRÁS – KÖNCZÖL MIKLÓS – MENYHÁRD ATTILA – SÜLYÖK GÁBOR (szerk.) *Internetes Jogtudományi Enciklopédia* 2021. Elérhető: <https://ijoten.hu/szocikk/nemzetkozi-jog-allampolgarsag> (Letöltés dátuma: 2024. 03. 30.)
9. GOMBOS KATALIN – SIMON KÁROLY LÁSZLÓ – STRIHÓ KRISZTINA: *Kérdések és válaszok a jogról, Bevezetés a magyar jog alapjaiba* 2021. HVG-ORAC Lap- és Könyvkiadó Kft., Budapest.
10. GYARAKI ESZTER: *Másvilág, más világ vagy álvilág* In: KONDOROSI FERENC (szerk.): *Metaverzum Az állam requiemje?* 2022. Kornétás Kiadó, Budapest.
11. JELLINEK, GEORGE: *Allgemeine Staatslehre*, [1900] Verlag von O. Häring, Berlin, 1914.

12. KENDE TAMÁS – NAGY BOLDIZSÁR – SONNEVEND PÁL – VALKI LÁSZLÓ (szerk.): *Nemzetközi jog*, 2018. Wolters Kluwer Hungary Kft., Budapest.
13. KISTELEKY KÁROLY: *Állampolgárság* In: JAKAB ANDRÁS – FEKETE BALÁZS (szerk.): *Internetes Jogtudományi Enciklopédia*, Alkotmányjogi rovat, 2024. Elérhető: https://ijoten.hu/szocikk/alkotmanyjog-allampolgarsag#_ftn8 (Letöltés dátuma: 2024. 03. 30.)
14. KMETY KÁROLY: *Állam*, In: BOKOR JÓZSEF (szerk.): *A Pallas Nagy Lexikona* 1. kötet, 1893. Pallas, Budapest.
15. KOFE, SIMON: *Tuvalu's Future Now Project: preparing for climate change in the worst-case scenario* Elérhető: <https://devpolicy.org/tuvalu-preparing-for-climate-change-in-the-worst-case-scenario-20211110/> (Letöltés dátuma: 2024. 02. 28.)
16. KŐVÁRI ATTILA: *Meaning, Concept and taxonomy of metaverse*. In: *Journal of Applied Technical and Educational Sciences*, 13. évfolyam, 2. szám, 2023. 1-10. o.
17. KURUNCZI GÁBOR, SZEMÁN GYÖRGY ACSÁD: *Az elektronikus választás lehetőségei és kihívásai, különös tekintettel az e-szavazásra* In: *Acta Humana* (2023) 4. szám, 81-94. o.
18. *Montevideo Convention on the Rights and Duties of States* Elérhető: <https://www.jus.uio.no/english/services/library/treaties/01/1-02/rights-duties-states.html> (Letöltés dátuma: 2024. 03. 19.)
19. PORTMANN, ROLAND: *Legal Personality in International Law*, 2010. Cambridge Studies in International and Comparative Law, Cambridge.
20. STEPHENSON, NEAL: *Snow Crash* 2006. Metropolis Media Kiadó, Budapest.
21. TAKÁCS PÉTER: *Az állam fogalma*, In: SMUK PÉTER: *Alkotmányjog I. Alkotmányos fogalmak és eljárások*, 2014. Universitas Győr, Győr.
22. *The Future Now Project: Preparing Today to Secure Tomorrow* Elérhető: <https://drive.google.com/file/d/1F8Ksc99AsokFJRChQS7lluCiciC-ftny/view> (Letöltés dátuma: 2024. 02. 28.)
23. TUDOMÁNYOS ÉS IKT MINISZTERIUM: 보도자료 (Sajtóközlemény) Elérhető: [file:///C:/Users/Acer/Downloads/230107%20%EC%A6%89%EC%8B%9C%20\(%EB%B3%B4%EB%8F%84\)%20CES%202023%20%EB%A9%94%ED%83%80%EB%B2%84%EC%8A%A4%20%ED%85%8C%ED%81%AC%EB%8D%B0%EC%9D%B4%20%EA%B0%9C%EC%B5%9C.pdf](file:///C:/Users/Acer/Downloads/230107%20%EC%A6%89%EC%8B%9C%20(%EB%B3%B4%EB%8F%84)%20CES%202023%20%EB%A9%94%ED%83%80%EB%B2%84%EC%8A%A4%20%ED%85%8C%ED%81%AC%EB%8D%B0%EC%9D%B4%20%EA%B0%9C%EC%B5%9C.pdf) (Letöltés dátuma: 2024. 03. 22.)

24. VIGH LÁSZLÓ: *Közös kereskedelempolitika – külgazdasági kapcsolatrendszer*, In: KENGYEL ÁKOS (szerk.): *Európai Unió Politikák*, 2020. Akadémia Kiadó, Budapest.
25. WEINBAUM, G. STANLEY: *Pigmalion's Spectacles* 2016. Start Publishing LLC., NewYork.
26. ZADEH, ALI ZOUNUZY: *International Law and the Criteria for Statehood*, Tilburg University, Tilburg.

Internetes források:

1. *A legrosszabbra készülve* Elérhető: https://www.urvilag.hu/kornyezetunk_vedelme/20210615_a_legrosszabbra_keszulve (Letöltés dátuma: 2024. 03. 16.)
2. *A mesterséges szigetek története: az épített környezet valódi költségei* Elérhető: <https://kp.hu/a-mesterseges-szigetek-tortenete-az-epített-kornyezet-valodi-koltsegei/> (Letöltés dátuma: 2024. 03. 16.)
3. *A metaverzum rövid története és benne a kriptók szerepe* Elérhető: <https://academy.binance.com/hu/articles/a-brief-history-of-the-metaverse-and-crypto-s-role-in-it> (Letöltés dátuma: 2024. 03. 02.)
4. *A tökéletes digitális másunkkal lehetünk jelen a Metaverzumban* Elérhető: <https://www.techhirek.hu/hirek/digitalis-hasonmas-metaverse> (Letöltés dátuma: 2024. 03. 02.)
5. *A Wordline felkészíti a kereskedőket a metaverzumban rejlő lehetőségekre* Elérhető: <https://fintechzone.hu/a-worldline-felkesziti-a-kereskedoket-a-metaverzumban-rejlo-lehetosegekre/> (Letöltés dátuma: 2024. 03. 18.)
6. *Barbados Digital Embassy ... In the Metaverse* Elérhető: <https://medium.com/@cordeiroofthepen/the-importance-of-the-barbados-digital-embassy-in-the-metaverse-and-why-the-rest-of-the-caribbean-80d731768a13> (Letöltés dátuma: 2024. 03. 14.)
7. *Barbados to Establish the World' First Embassy in the Metaverse* Elérhető: <https://diplomatmagazine.eu/2022/08/30/barbados-to-establish-the-world-first-embassy-in-the-metavesre/> (Letöltés dátuma: 2024. 03. 14.)
8. *Barbados to establish world's first metaverse embassy* Elérhető: <https://www.trtworld.com/magazine/barbados-to-establish-world-s-first-metaverse-embassy-51836> (Letöltés dátuma: 2024. 03. 14.)

9. *China Voice: Drop fearmongering over South China Sea* Elérhető: https://web.archive.org/web/20150528180646/http://news.xinhuanet.com/english/2015-04/16/c_134157325.htm (Letöltés dátuma: 2024. 03. 28.)
10. DIPPOLD ÁDÁM: *Tuvalu a metaverzumba költözik* Elérhető: <https://qubit.hu/2022/11/17/tuvalu-a-metaverzumba-koltozik> (Letöltés dátuma: 2024. 03. 03.)
11. DOMONKOS MÁRTON, KATONA ILLÉS: *Az EU tervei a metaverzummal kapcsolatban* Elérhető: <https://www.jogiforum.hu/blog-ip-it-vedjegy-domain-internet-jogi-blog-11/2022/10/15/az-eu-tervei-a-metaverzummal-kapcsolatban/> (Letöltés dátuma: 2024. 03. 22.)
12. *Dubai Metaverse Strategy* Elérhető: <https://u.ae/en/about-the-uae/strategies-initiatives-and-awards/strategies-plans-and-visions/government-services-and-digital-transformation/dubai-metaverse-strategy> (Letöltés dátuma: 2024. 03. 07.)
13. *Egy ország elmerülőben: Tuvalu* Elérhető: https://www.urvilag.hu/a_het_kepe/20100907_egy_oroszag_elmeruloben_tuvalu (Letöltés dátuma: 2024. 03. 18.)
14. FINNEY, ALICE: *Zaha Hadid Architects designs virtual Liberland Metaverse city* <https://www.dezeen.com/2022/03/11/liberland-metaverse-city-zaha-hadid-architects/> (Letöltés dátuma: 2024. 03. 28.)
15. HAY, ALEX: *5 Pros and 5 Cons of Free Online Voting Tools: Are They Worth It?* Elérhető: <https://www.eballot.com/blog/free-online-voting-tools> (Letöltés dátuma: 2024. 03. 12.)
16. *History of a nation* Elérhető: https://sealandgov.org/en-eu/pages/the-story?_gl=1*yrg7fc*_up*MQ..*_ga*NjM2MzE2NTYyLjE3MTA1ODcwNDM.*_ga_9J7Z9TB08H*MTcxMDU4NzA0MS4xLjAuMTcxMDU4NzA0MS4wLjAuMA.. (Letöltés dátuma: 2024. 03. 16.)
17. *History of Tuvalu* Elérhető: <https://web.archive.org/web/20111113085026/http://www.historyofnations.net/oceania/tuvalu.html> (Letöltés dátuma: 2024. 03. 05.)
18. *History of Tuvalu* Elérhető: <https://www.britannica.com/place/Tuvalu/History> (Letöltés dátuma: 2024. 03. 05.)
19. INTERESSE, JULIA: *China Releases Three-Year Action Plan for Metaverse Industry Development* Elérhető: <https://www.china-briefing.com/news/china-releases-three-year-action-plan-for-metaverse-industry-development/> (Letöltés dátuma: 2024. 03. 10.)

20. JIANG, YALING: *China's Metaverse Is All About Work* Elérhető: <https://www.wired.co.uk/article/china-metaverse-work-health-care> (Letöltés dátuma: 2024. 03. 10.)
21. KASHYAP, SINDHU: *Dubai forging its way ahead as a Metaverse metropolis* Elérhető: <https://economictimes.indiatimes.com/news/international/uae/dubai-forging-its-way-ahead-as-a-metaverse-metropolis/articleshow/104651246.cms> (Letöltés dátuma: 2024. 03. 08.)
22. *Katonai szolgálat* Elérhető: <https://embassies.gov.il/budapest/ConsularServices/Pages/arrangements-of-military-service.aspx> (Letöltés dátuma: 2024. 03. 12.)
23. KEMÉNY ZSOLT: *Tuvalu* Elérhető: <https://hu.adat.one/tuvalu> (Letöltés dátuma: 2024. 02. 27.)
24. KOFE, SIMON: *ABC PACIFIC Speech* Elérhető: <https://www.abc.net.au/pacific/programs/pacificbeat/tuvalu-declares-it-will-continue-to-exist-even-if-it-disappears/102854244> (Letöltés dátuma: 2024. 03. 02.)
25. KOFE, SIMON: *COP 26 Speech* Elérhető: <https://hu.euronews.com/2021/11/09/terdig-vizben-allva-uzent-a-klimacsucs-resztvevoinek-a-tuvalui-kulugyminiszter> (Letöltés dátuma: 2024. 03. 02.)
26. KOFE, SIMON: *Euronews Interview* Elérhető: <https://hu.euronews.com/2021/11/09/terdig-vizben-allva-uzent-a-klimacsucs-resztvevoinek-a-tuvalui-kulugyminiszter> (Letöltés dátuma: 2024. 03. 02.)
27. LAWTON, GEORGE: *The History of Metaverse Explained (With Timeline)* Elérhető: <https://www.techtarget.com/searchcio/tip/History-of-the-metaverse-explained> (Letöltés dátuma: 2024. 03. 05.)
28. MARINACCIO, JESS: *The Australia-Tuvalu Falepili Union: Tuvaluan values or Australian interests* Elérhető: <https://devpolicy.org/the-australia-tuvalu-falepili-union-tuvaluan-values-or-australian-interests-20231115/> (Letöltés dátuma: 2024. 02. 28.)
29. *Metaverzum* Elérhető: <https://lexiq.hu/metaverzum> (Letöltés dátuma: 2024. 03. 05.)
30. *Mint Velencében: mentik a klímaváltozás áldozatát, a merülő Maldív-szigeteket* Elérhető: <https://hu.euronews.com/2023/10/01/maldiv-szigetek-klimavaltozas-velence-dubaj-holland-varos-tenger> (Letöltés dátuma: 2024. 03. 18.)
31. *Növelheti-e az e-szavazás a választási részvételt?* Elérhető: <https://www.europarl.europa.eu/topics/hu/article/20110321STO15986/novelheti-e-az-e-szavazas-a-valasztasi-reszvetelt> (Letöltés dátuma: 2024. 03. 12.)

32. *Oceanix Busan – a Floating City Prototype* Elérhető: <https://toposmagazine.com/oceanix-busan/> (Letöltés dátuma: 2024. 03. 18.)
33. *Official release of Metaverse Seoul* Elérhető: <https://english.seoul.go.kr/official-release-of-metaverse-seoul/> (Letöltés dátuma: 2024. 03. 09.)
34. *Polish Government in Exile* Elérhető: <https://www.f.waseda.jp/buda/library/polish-government.html> (Letöltés dátuma: 2024. 03. 13.)
35. *President's Speeches; Address by President Mohamed Nasheed to 350. org Climate Change Meeting at Klimaforum 09 in Copenhagen* Elérhető: <https://www.presidencymaldives.gov.mv/Press/Article/1781?term=4> (Letöltés dátuma: 2024. 03. 18.)
36. SANKRANTI, SHASHWAT (szerk.): *Global Metaverse Leaders Emerge: Seoul, Dubai, and Santa Monica spearhead WEF's report's list* Elérhető: <https://www.wionews.com/business-economy/global-metaverse-leaders-emerge-seoul-dubai-and-santa-monica-spearhead-wef-reports-list-664998> (Letöltés dátuma: 2024. 03. 08.)
37. *Seoul is the first city to join the metaverse (and this is what can already be done)* Elérhető: <https://www.tomorrow.city/seoul-metaverse/> (Letöltés dátuma: 2024. 03. 09.)
38. SHARP, SARA ROSE: *Architects Reveal Bizarre Plans for a Libertarian City in the Metaverse* Elérhető: <https://hyperallergic.com/719846/architects-reveal-bizarre-plans-for-a-libertarian-city-in-the-metaverse/> (Letöltés dátuma: 2024. 03. 12.)
39. *Singapore opens up its airport to the metaverse* Elérhető: <https://www.zdnet.com/article/singapore-opens-up-its-airport-to-the-metaverse/> (Letöltés dátuma: 2024. 03. 09.)
40. *Tuvalu: Apró állam, globális problémákkal* Elérhető: https://ng.24.hu/termeszeti/2004/02/24/tuvalu_apro_allam_globalis_problemakkal/ (Letöltés dátuma: 2024. 02. 27.)
41. *Unlocking the Metaverse: Metaverse Development Services in Singapore* Elérhető: <https://mobiloitte-technologies.medium.com/unlocking-the-metaverse-metaverse-development-services-in-singapore-13bfe9d49ac7> (Letöltés dátuma: 2024. 03. 09.)
42. *What is Metaverse Technology?: An In-Depth Guide To Its Potential* Elérhető: https://www.simplilearn.com/what-is-metaverse-technology-article#what_is_metaverse_technology (Letöltés dátuma: 2024. 03. 02.)
43. *What is the 'EEZ'?* Elérhető: <https://oceanexplorer.noaa.gov/facts/useez.html> (Letöltés dátuma: 2024. 03. 05.)

44. *What is the metaverse? An explanation and in-depth guide* Elérhető:
<https://www.techtarget.com/whatis/feature/The-metaverse-explained-Everything-you-need-to-know> (Letöltés dátuma: 2024. 03. 02.)
45. *You can now visit Seoul in the metaverse* Elérhető:
<https://www.weforum.org/videos/seoul-metaverse/> (Letöltés dátuma: 2024. 03. 09.)