

# A FENNTARTHATÓ TELEPÜLÉSEK FOGALMÁNAK JOGI ÉPÍTŐKÖVEI, A DIGITALIZÁCIÓ FÉNYÉBEN\*

Sziebig Orsolya Johanna\*\*

„Nyilvánvaló, hogy nem a technológia az, ami átalakul.  
– hanem a technológia, ami átalakít téged.”<sup>1</sup>

Jeanne W. Ross

## 1. Bevezető gondolatok és kutatási alapvetések

Az elmúlt évtizedek soha nem látott negatív környezeti változásokat hoztak. A nagy ipari forradalom hatására a mezőgazdaságon és kézművességen alapuló gazdaságok helyébe nagyipari létesítmények léptek, ami alapvetően átrajzolta az emberiség létfeltételeit. A számos pozitív hatás mellett – ideértve a termelékenység és jólét növekedését, az egészségügyi szolgáltatásokhoz való hozzáférés lehetőségét – a technológiai robbanás a fosszilis energiahordozókon nyugvó gazdasághoz és napjaink környezeti problémáinak létrejöttéhez vezetett. A klímaváltozás és a globális felmelegedés hatásait nap mint nap tapasztaljuk már Magyarországon is, amely ebből a szempontból közepesen kitett országnak minősül. Az elmúlt években a kiszámíthatatlan időjárás, az aszályos időszakok, majd azt követő áradások mind a klímaváltozásnak tudhatóak be.<sup>2</sup> A 2022-ben és 2024-ben pusztító, hónapokig tartó aszály Európában, a trópusi éjszakák<sup>3</sup> számának növekedése, a csapadékhullás kiszámíthatatlansága mind rámutatnak, hogy már itt, hazánkban is komolyan számolnunk kell a kedvezőtlen

\* A kutatást a Szegedi Tudományegyetem Interdiszciplináris Kutatásfejlesztési és Innovációs Kiváló-sági Központ (IKIKK) Humán és Társadalomtudományi Klaszterének IKT és Társadalmi Kihívások Kompetenciaközpontja támogatta. A szerző a Digitalizáció és demokrácia kutatócsoport tagja.

\*\* Egyetemi adjunktus, Szegedi Tudományegyetem Állam- és Jogtudományi Kar.  
ORCID: 0000-0002-9313-9903.

<sup>1</sup> Szerző saját fordítása, eredeti idézet: „Clearly, the thing that’s transforming is not the technology – it’s the technology that is transforming you.” MIT Sloan’s Center for Information Systems Research.

<sup>2</sup> IPPC: *Hungary Climate Resilience Policy Indicator*. 16 August 2021. <https://tinyurl.com/y2aezhx3>

<sup>3</sup> A trópusi éjszakák alatt azt értjük, amikor a hőmérséklet éjszaka sem csökken 20 °C alá.



környezeti változásokkal. A klímaváltozás hatásai még intenzívebben érezhetőek a városiasodott környezetben, ahol a hősziget hatás<sup>4</sup> és a levegőszennyezettség negatív irányba befolyásolja a lakosok egészségét. Az éghajlati változók, így a hőmérséklet, a relatív páratartalom, a levegőminőségi index és az egészségügyi kockázatok közötti kapcsolat kimutatta, hogy az éghajlat egészségügyi hatásai jelentősebbek az alacsonyabb levegőminőségű területeken.<sup>5</sup> Ugyanakkor, a városok nagymértékben felelősek is a klímaváltozásért, tekintettel az IPCC 2022-es jelentésére, amely megállapította, hogy a városi területek okolhatóak a globális CO<sub>2</sub>-kibocsátás 70 százalékáért, a közlekedés és az épületek pedig a legnagyobb szennyezők közé tartoznak.<sup>6</sup>

Az Európai Unióban ambiciózus terveket fogalmaztak meg a zöld átállás előmozdítása érdekében, amelynek alapkövei az európai zöld megállapodás<sup>7</sup> és a klímarendelet<sup>8</sup> elfogadása voltak. A legfőbb célkitűzés szerint az európai térséget 2050-re klímasemlegessé kell formálni, amely az üvegházhatású gázok (továbbiakban: ÜHG) nettó nulla kibocsátását jelenti. Tehát, ha történik is ÜHG kibocsátás, azt kompenzálni kell. Az európai zöld megállapodás immáron öt éve biztosít keretet az Európai Unióban elfogadott környezeti intézkedéseknek, amelyek a klímasemlegesség elérésétől, az élőhely helyreállításon át, egészen az energiaajogot érintő rendelkezésekig terjednek.<sup>9</sup> Az Európai Unió elkötelezett a nemzetközi szinten elfogadott klímaintézkedések támogatására is, így a Közösségek és akkori tagállamai korai időpontban erősítették meg a Kiotói Jegyzőkönyvet és 2008 és 2012 között nyolc százalékos kibocsátáscsökkentést vállaltak, az 1990-es adatokhoz viszonyítva.<sup>10</sup> Sajnálatos módon a kiotói rendszer nem váltotta be a hozzá fűzött reményeket. Az EU és valamennyi tagállama aláírta és ratifikálta a Párizsi Megállapodást is, és határozottan elkötelezett annak végrehajtása mellett. A nemzetközi egyezmény megerősítésével az EU és tagállamai jogilag kötelezik magukat a megállapodás legfontosabb céljának, a globális hőmérséklet biztonságos határértékek között való tartásának elérésére.<sup>11</sup> Az Egyezmény célja, hogy „a globális átlaghőmérséklet növekedését jóval az iparosodás előtti szinthez képest 2 °C alatt tartsa”, és törekedjen arra, hogy „a hőmérséklet-emelkedést az iparosodás előtti

<sup>4</sup> „Heat island effect” – hősziget hatás: a városokra jellemző mikroklimatikus jelenség, amikor a városban a hőmérséklet magasabb, mint az azt körülvevő vidéki területeken.

<sup>5</sup> Prashant Kumar: Climate Change and Cities: Challenges Ahead. *Frontiers in Sustainable Cities*, Vol. 3. (2021) 1–2. <https://doi.org/10.3389/frsc.2021.645613>

<sup>6</sup> Hans-Otto Pörtner – Debra C. Roberts et al.: *Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability*. IPCC, 2022. <https://tinyurl.com/4cbfbc9v>

<sup>7</sup> European Green Deal. <https://www.consilium.europa.eu/en/policies/green-deal/>

<sup>8</sup> 2021/1119/EU rendelet a klímasemlegesség elérését célzó keret létrehozásáról és a 401/2009/EK rendelet, valamint az (EU) 2018/1999 rendelet módosításáról (európai klímarendelet), HL L 243., 2021. 07. 09., 1–17. o. CELEX-32021R1119.

<sup>9</sup> European Green Deal.

<sup>10</sup> Theodora Petroula – Rob Swart – Bernd Gugele – Bernd Strobel – Peter Taylore: Implementing the Kyoto Protocol in the European Community. *International Review for Environmental Strategies*, Vol. 5., No. 1. (2004) 83–108.

<sup>11</sup> Az Európai Unió 2016. október 5-én ratifikálta a Párizsi Klímamegállapodást. Az ENSZ Éghajlatváltozási Keretegyezményben Részes Felelők 21. Konferenciáján elfogadott Párizsi Megállapodás, HL L 282., 2016.10.19., 4–18. o., Magyarországban kihirdette: a 2016. évi L. törvény. <https://tinyurl.com/4ej22fsa>

szinthez képest 1,5 °C-ra korlátozza.”<sup>12</sup> Az ENSZ keretében elfogadott, fenntartóssághoz kapcsolódó célkitűzések egyik fontos eleme a zöld, fenntartható települések építése. A 2015-2030-ig tartó időszakra megfogalmazott „Fenntartható Fejlődési Célkitűzések”<sup>13</sup> körében konkrétan a városok és az emberi települések befogadóvá, biztonságossá, ellenállóvá és fenntarthatóvá tételét igyekeznek elérni. A zöld közösségek vitathatatlanul fontos szerepet játszanak a klímacélok megvalósításában, hiszen az alulról történő építkezés (az ún. *bottom up approach*) már több természet- és környezetvédelemmel kapcsolatos program tekintetében bizonyított. Ilyennek tekinthető – többek között – a védett, veszélyeztetett fajok védelmére vonatkozó törekvések, ahol a társadalmi beágyazottság nagyban meghatározta a vonatkozó nemzetközi és nemzeti törekvések valódi érvényesülését.<sup>14</sup> Az Európai Unió fontos letéteményese az SDGs-ek megvalósításának és kiemelt figyelmet fordít a tizenegyedik, fenntartható településekhez kötődő céloknak. A 2014-2020-as időszak a kohéziós politika középpontjába helyezte a városi dimenziót. A rendelkezésre álló pénzügyi forrásokból több mint 115 milliárd eurót fektettek be a városi területeken, ebből mintegy 17 milliárdot közvetlenül a fenntartható városfejlesztés integrált stratégiáira fordítottak. Több mint 900 város kapott felhatalmazást a fenntartható városfejlesztés integrált stratégiáinak végrehajtására.<sup>15</sup>

A tanulmány szemszögéből vizsgálva a kérdést felmerül, vajon milyen, a jog által megfogható és megfogalmazható építőkövei vannak a zöld, fenntartható, élhető településeknek. Tanulmányomban a fenntartható települések jogi alapokon nyugvó fogalmát járom körbe, kiemelt kérdésként foglalkozva a digitalizációval és ezen belül különösen a mesterséges intelligenciával, amelyek a XXI. században megkerülhetetlen tényezők a zöld átállás tekintetében. A kutatás nagyobb keretét a zöld demokrácia fogalma biztosítja, amely véleményem szerint integráns része a fenntartható települések építésének. Kutatásaimat több előzetes felvetés köré építettem. Először is, véleményem szerint, a zöld demokrácia építésének megkerülhetetlen eleme az emberi jogok magas szintű érvényesítése, különös tekintettel a harmadik generációs emberi jogokra. A klímakérdések középpontba kerülésével párhuzamosan kezdett egyre nagyobb figyelem terelődni a harmadik generációs emberi jogokra. Ide sorolhatóak az egészséges vagy élhető, jó minőségű környezethez való jog, a vízhez való jog és az élelemhez való jog. Az emberi jogok magas szintű érvényesülése és a jó környezetminőség közti összefüggés már bizonyított. Továbbá, napjainkban kiemelt kérdésként kell értékelni a különösen kitett (marginálisított) csoportok jogait, akik lehetőségeit még jobban behatárolják a klímaváltozás okozta negatív hatások. Annak ellenére, hogy szakirodalmi szinten nem találunk egységes fogalmat a zöld településekre és a zöld demokráciára, azok legfontosabb, jogi alapokon is megragadható építőkövei azonosíthatóak. Végül, bár a digitalizáció és a

<sup>12</sup> Paris Agreement. *United Nations, Treaty Series*, vol. 3156., 79.

<sup>13</sup> *Transforming our World: the 2030 Agenda for Sustainable Development Goals (SDGs)*, UNGA Res. A/RES/70/1. A célkitűzések a továbbiakban: SDGs.

<sup>14</sup> Meredith L. Gore – Jonah Ratsimbazafy – Michelle L. Lute: Rethinking Corruption in Conservation Crime: Insights from Madagascar. *Conservation Letters*, Vol. 6., No. 6. (2013 Nov/Dec.) 434–435. <https://doi.org/10.1111/conl.12032>

<sup>15</sup> Sustainable Urban Development. <https://tinyurl.com/466kypz>

mesterséges intelligencia nagyban segítik a zöld átállást, sajnos számolnunk kell bizonyos hátrányos következményekkel is, amelyek éppen hozzájárulnak napjaink környezeti problémáinak romlásához. Jelen tanulmány megírásához az elmúlt két évben folytatott szakirodalmi kutatásaim képeznek alapot, azonban a kritikai szemlélet és a saját összefüggések meghatározása nélkülözhetetlen a kérdéskör vizsgálatához. Véleményem szerint a holisztikus, belső összefüggésekre alapozó nézőpontot kell előtérbe helyeznünk a környezetjogi területén, így a fenntartható településekhez és a zöld demokráciához kapcsolatos kutatásaim során is erre törekedtem. Tanulmányom felépítése igazodik az előzetesen megfogalmazott felvetések vizsgálatához.

## 2. A fenntartható települések fogalma

Az ENSZ keretében először az ezredforduló és 2015 közötti időszakra határoztak meg pontos, a fenntarthatósághoz kötődő célkitűzéseket. A millenniumi fejlődési célkitűzések<sup>16</sup> között még nem szerepelt a fenntartható emberi közösségek koncepciója, igaz, konkrét környezeti célkitűzés is egy volt, a hetedik, amely különösen a víz kérdésre összpontosított.<sup>17</sup> A zöld, fenntartható közösségek építése az ENSZ fenntarthatóság elérésére vonatkozó programjának egyik kulcsfontosságú eleme. A 2015-2030 közötti időszakra vonatkozó fenntartható fejlődési célok (SDGs) kifejezetten a városok és az emberi települések befogadóvá, biztonságossá, ellenállóvá és fenntarthatóvá tételeit célozzák. Az 11. SDG a fenntartható települések számos aspektusát figyelembe veszi.<sup>18</sup> Bár a célkitűzések nem határozzák meg kifejezetten a demokratikus intézményeket az 11. SDG részeként, szilárd meggyőződésem, hogy a demokratikus értékek, a környezetvédelmi megfontolások és a fenntartható életkörülmények szorosan kapcsolódnak egymáshoz. E megfontolások alapján a fenntartható városok meghatározása a következő:

„a fenntartható városok olyan közösségek, ahol a polgárok teljes mértékben élvezhetik az urbanizáció előnyeit a modern életmód hátrányai nélkül. A fenntartható városok továbbá egészséges környezetet biztosítanak a lakosok számára, figyelembe véve az energia – környezet – szociális szempontok összefüggéseit.”<sup>19</sup>

<sup>16</sup> Millennium Development Goals, MDGs.

<sup>17</sup> MDG 7: Ensure environmental sustainability. *MDG Monitor*, 7. (2016) <https://tinyurl.com/3h7hxdsc>

<sup>18</sup> United Nations: *The Global Goals*. <https://tinyurl.com/ycxxch92>. Alcéllok: 11.1. a biztonságos és megfizethető lakhatás; 11.2. a megfizethető és fenntartható közlekedési rendszerek; 11.3. a befogadó és fenntartható urbanizáció; 11.4. a világ kulturális és természeti örökségének védelme; 11.5. a természeti katasztrófák káros hatásainak csökkentése; 11.6. a városok környezeti hatásainak csökkentése; 11.7. a biztonságos és befogadó zöld és közterületekhez való hozzáférés biztosítása; 11.8. az erős nemzeti és regionális fejlesztési tervezés; 11.9. a befogadó, az erőforrás-hatékonyt és a katasztrófakockázat csökkentését célzó politikák végrehajtása 11.A. a legkevésbé fejlett országok támogatása a fenntartható és rugalmas építkezésben.

<sup>19</sup> Anikó Szalai – Orsolya Johanna Sziebig – Norbert Tribl: Urban Climate Change Resilience (UCCR) in the Light of SDG11. *European Public Law*, Vol. 35., No. 1. (2023) 274–275.

A fenntartható települések intézményi meghatározásai is a szinergiákat és fenntarthatóság pilléreinek összefüggéseit hangsúlyozzák. Az ENSZ Iparfejlesztési Szervezete<sup>20</sup> szerint „a városok fenntartható és inkluzív iparosítása lehetőséget nyújt olyan szinergiák kialakítására, mint például a gazdasági növekedés és a környezetromlás szétválasztása, miközben munkahelyeket teremt és elősegíti a tiszta energiával kapcsolatos innovációt.”<sup>21</sup> A Világbank városi, katasztrófakockázat-kezelési, ellenálló képességgel és földdel foglalkozó globális gyakorlata (GPURL)<sup>22</sup> a következő dimenziókat vizsgálja a fenntartható települések kapcsán: környezeti fenntarthatóság (tisztaság és hatékonyság szempontjából); ellenállóképesség (társadalmi, gazdasági és természeti kihívások ellen; jól felkészültek a természeti katasztrófákra, amelyek intenzitása és gyakorisága az éghajlatváltozás miatt egyre nő); társadalmi befogadóképesség; versenyképesség.<sup>23</sup>

A fenntartható települések irodalmi fogalmait vizsgálva, a „városi fenntarthatóság” megvalósításához három tényező kölcsönhatását vizsgálják, amelyek a következők: az ökofizikai, a társadalmi és a gazdasági környezet, amelyek megfeleltethetők a fenntartható fejlődés pilléreinek. A fenntartható város fogalma politikai kezdeményezésként jelent meg, válaszul a városi környezetben a XX. század folyamán bekövetkezett romlásra.<sup>24</sup>

A fenntartható városok keretein belül a zöld demokrácia meghatározó elemeinek tekinthető a részvételi és közvetlen demokrácia eszközeinek alkalmazása, a zöld szempontok integrálása a döntéshozatalba és az éghajlatváltozással szembeni ellenálló képesség fejlesztése. Végül, az emberi jogok magas szintű biztosítása és érvényesülése, beleértve a harmadik generációs emberi jogokat. A fenntartható település és a zöld demokrácia egymáshoz szorosan kapcsolódó fogalmak. Ugyanakkor, érdekes kérdés, hogy vajon a demokratikus döntéshozatali mechanizmusok szavatolhatják-e a fenntarthatóságot. Véleményem szerint a zöld demokrácia és a fenntartható emberi települések gondolata egymástól elválaszthatatlan egységet képez, hiszen utóbbi elképzelhetetlen az emberi jogok magas szintű érvényesítése nélkül. Az emberi jogok szavatolása pedig a demokratikus államrendezkedés egyik alapköve.

A következő ábra<sup>25</sup> a fenntartható települések definíciójának lényegi elemeit mutatja be, a fenntartható fejlődés kontextusában, jelen tanulmány fókuszpontjaira koncentrálna.

<sup>20</sup> UNIDO: United Nation Industrial Development Organisation (UNIDO).

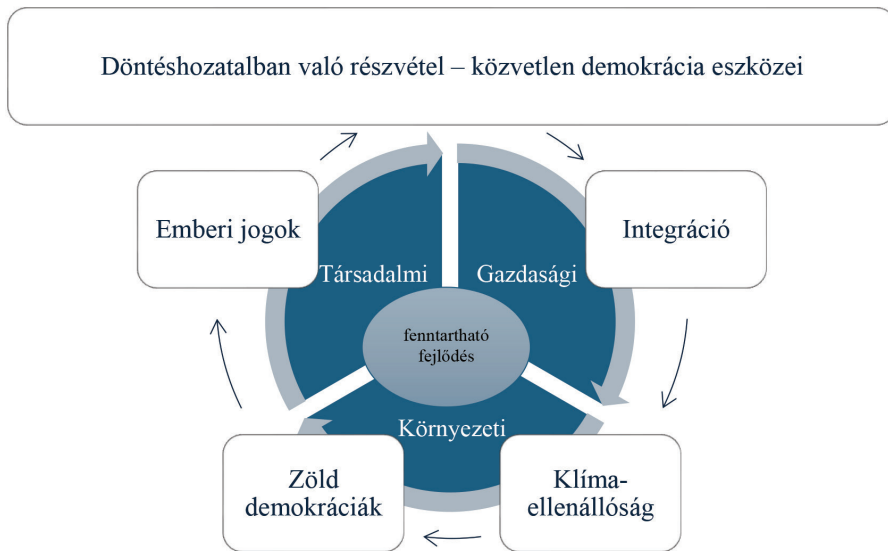
<sup>21</sup> *Sustainable Cities Hubs of Innovation, Low Carbon Industrialization and Climate Action*. UNIDO, 2016. 3. [https://www.unido.org/sites/default/files/2017-03/CITIES\\_22.06.2016\\_WEB\\_0.PDF](https://www.unido.org/sites/default/files/2017-03/CITIES_22.06.2016_WEB_0.PDF)

<sup>22</sup> World Bank's Urban, Disaster Risk Management, Resilience and Land Global Practice.

<sup>23</sup> World Bank: *Sustainable Cities and Communities*. <https://tinyurl.com/mu8rvssv>

<sup>24</sup> A fenntartható települések fogalmának alátámasztásáról bővebben Ld. Abbas M. Hassan –Hoyowon Lee: The paradox of the sustainable city: definitions and examples. *Environment Development and Sustainability*, Vol. 17. (2015) 1267–1285. <https://doi.org/10.1007/s10668-014-9604-z>

<sup>25</sup> Szerző saját szerkesztése, 2024.



Az európai szférában a fenntartható városok különös figyelmet kaptak. A zöld kérdésekre kiemelt figyelmet fordító városok elfogadták a Baszk Nyilatkozatot, amely új utakat biztosít az európai települések számára, hogy „produktív, fenntartható és ellenálló városok jöjjenek létre egy élhető és befogadó Európa érdekében”.<sup>26</sup> A nyilatkozatot 2016-ban a fenntartható városokról szóló 8. európai konferencián ünnepelték. A terv a fenntartható fejlődés három jelentős pillérét vette figyelembe, hogy az európai városok a környezeti problémák miatt felmerülő gazdasági, környezeti és társadalmi kihívásoknak megfeleljenek.<sup>27</sup> Az Európai Unió nyolcadik, biodiverzitásra vonatkozó cselekvési programjában, konkrét címet kapott a városok zöldítésének kérdése, és a „természet városokba való visszacsempészése és a közösségi fellépés jutalmazása érdekében a Bizottság felszólította a legalább 20 000 lakosú európai városokat ambiciózus városzöldítési tervek készítésére 2021 végéig”.<sup>28</sup> A következő fejezetekben a fenntartható települések egyes aspektusainak kifejtésére kerül sor, különös tekintettel a zöld, demokratikus értékekre.

<sup>26</sup> Basque Declaration, New Pathways for European Cities and Towns to create productive, sustainable and resilient cities for a liveable and inclusive Europe 2016. <https://tinyurl.com/mr33nke3>

<sup>27</sup> Ibid.

<sup>28</sup> A Bizottság közleménye az Európai Parlamentnek, a Tanácsnak, az Európai Gazdasági és Szociális Bizottságnak és a Régiók Bizottságának. A 2030-ig tartó időszakra szóló uniós biodiverzitási stratégia „Hozzuk vissza a természetet az életünkbe!” COM(2020) 380 final Brüsszel, 2020. 05. 20. CELEX-52020DC0380. A városi és városkörnyéki területek zöldebbé tétele 2.2.8.

## 2.1. A zöld demokrácia rövid története és fogalma

Az 1970-es évek a biológiai felfedezések időszaka volt, és az emberiség elkezdte megérteni az biológiai működés alapjait. Ez a korszak tekinthető a modern környezetvédelem kezdetének is, hiszen a súlyos környezeti problémák felismerése is ekkora tehető (ideértve az elsvatagosodást, az éghajlatváltozást, a globális felmelegedést és a fajok kihalását). Az újonnan felismert környezeti problémák nemzeti és nemzetközi szinten is utat találtak a jogalkotársba.<sup>29</sup>

További globális környezeti kérdés az erőforrások véges volta, valamint fenntartható kiaknázásuk és felhasználásuk. A természeti erőforrások kimerülése ugyancsak az 1970-es években kezdte felkelteni a nemzetközi közösség figyelmét, Adlai Stevenson amerikai filozófusnak az ENSZ Gazdasági és Szociális Tanácsában elhangzott szavai nyomán.<sup>30</sup> Egészen az elmúlt század közepéig, a környezetvédelemben a „határmenti vagy cowboy etika” dominált, amely az ember dominanciáját és felsőbbrendűségét hirdette a természettel szemben. Tekintettel a természeti erőforrások véges voltára, különböző új környezetetikai felfogások alakultak ki, köztük az úgynevezett „mentőcsónak” elmélet, amely szerint a Föld és ökoszisztémáinak túlélése a tét, és a természet egészének jóléte elsőbbséget élvez az egyének érdekeivel szemben. A mentőcsónak-etikával ellentétben kialakult az úgynevezett „úrhajó-etika”, amely szerint a természet és az emberiség jóléte szorosan összefonódik, és egyik sem élvezhet elsőbbséget a másikkal szemben. Stevenson beszédében erre az elméletre utalt.<sup>31</sup> A fenntartható fejlődés, mint koncepció már régóta utat talált ENSZ dokumentumokba, ugyanakkor pontos fogalmát a Környezet és Fejlődés Világbizottság határozta meg, „Közös Jövők” című jelentésében, 1987-ben.<sup>32</sup>

A kérdés az, hogy a demokrácia képes-e biztosítani a környezeti fenntarthatóságot. Egyes kutatók szerint „nincs logikus vagy feltétlen kapcsolat a demokratikus döntések és a környezeti fenntarthatóság között”.<sup>33</sup> Az ökológiai demokrácia kifejezés az 1980-as években jelent meg a környezettudomány és a biológia jogra és társadalomra gyakorolt hatásaként. Az ökológiai demokráciát a szakirodalomban környezeti demokráciának vagy zöld demokráciának is nevezik.<sup>34</sup> A „biokrácia” (*biocracy*) kifejezés Walter Bradford Cannon fízológushoz köthető és jelentéstartalmában „az élettudomá-

<sup>29</sup> Philippe Sands: *Principles of International Environmental Law*. Third Edition. Cambridge, Cambridge University Press, Cambridge, 2012. 22–49.

<sup>30</sup> Lynton Keith Caldwell: The Corning Polity of Spaceship Earth. In: R. T. Roelofs – J. N. Crowley – D. L. Hardesty (szerk.): *Environment and Society*. New Jersey, Englewood Cliffs, Prentice-Hall, 1974. 250.

<sup>31</sup> Joshua Chad Gellers: ‘Cowboy Economics’ versus ‘Spaceship Ecology’: *Constructing a Sustainable Environmental Ethic*. 22 October 2010. <http://doi.org/10.2139/ssrn.1695814>

<sup>32</sup> Report, Our Common Future. World Commission on Environment and Development, 1987. 41. <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/5987our-common-future.pdf>

<sup>33</sup> James K. Wong: A Dilemma of Green Democracy. *Political Studies*, Vol. 64., No. 1. (2016) 136–155. <https://doi.org/10.1111/1467-9248.12189>

<sup>34</sup> Angol nyelven a terminológia megfelelője: green democracy, ecological democracy, biocracy.

nyi ismeretek hatalmát képviseli a modern társadalomban”.<sup>35</sup> A „zöld” demokratikus eszmeiség megjelenését követően nemzeti, regionális és helyi szinten zöld politikai pártok alakultak. A zöld politikában általában négy pillért azonosítanak irodalmi szinten: az ökológiai felelősségvállalást, az alulról szerveződő részvételi demokráciát, a társadalmi igazságosságot, illetve a békét és erőszakmentességet.<sup>36</sup> A zöld politikában megtalálható alapértékek láthatóan összefüggésbe állíthatóak a fenntartható települések építőköveivel és a fenntarthatóság alap gondolatával.

## 2.2. Ökológiai felelősség és a közvetlen demokrácia eszközei

Az emberek környezettel kapcsolatos felelősségviselését és ökológiai viselkedését befolyásolja a morális és hagyományos társadalmi felelősségérzet. A környezeti erőforrások általában véve – még ha egyenetlenül is – mindenki rendelkezésére állnak, így akár a fogyasztástól való tartózkodást is nagyban meghatározza az egyéni felelősséggel kapcsolatos felfogás, amely a környezet fenntarthatóságának kötelezettségét tükrözi.<sup>37</sup> Az emberiségnek kötelessége, hogy a rendelkezésre álló erőforrásokat a fenntarthatóság elveinek megfelelően használja fel. A társadalmi igazságosság azt jelenti, hogy mindenki egyenlő gazdasági, politikai, társadalmi jogokat és lehetőségeket érdemel. A fenntarthatóság kontextusában a társadalmi igazságosság egyenlő az „igazságtalan kizsákmányolás elkerülésének értékével”, különös tekintettel az üzleti gyakorlatokra.<sup>38</sup>

A részvételi demokrácia hozzákapcsolódik zöld demokráciához, hiszen a környezetért felelősséget érző lakosság közvetlenül befolyásolhatja a döntéshozatalt, többek között bizonyos környezetre ártalmas hatást gyakorló létesítmények esetében. Ugyanakkor a közvetlen demokrácia eszközei a legtöbb európai államban „kikoptak” a gyakorlatból, azokat csupán kiegészítő jelleggel alkalmazzák. Az Európai Unióban ezzel ellentétes tendenciának lehetünk szemtanúi az utóbbi években, mivel az uniós polgárság megerősítésén keresztül új megoldásokat vezettek be annak érdekében, hogy az EU lakosai közvetlenül is befolyásolni tudják a döntéseket. Azonban, az uniós eszközökkel kapcsolatosan is – mint a konzultációk és az európai polgári kezdeményezés – az a kritikai észrevétel tehető, hogy jelentős mértékben nincsenek hatással a végső döntésekre és a lakosok véleménye leginkább csak ösztönző jellegű az uniós intézmények számára.<sup>39</sup> A zöld demokrácia pontosan ezeknek az „elfeledett” eszközöknek az alkalmazását helyezi újra középpontba, tekintve, hogy azokat sokszor éppen környezetbarát lépések ösztönzésére alkalmazzák, mint ahogyan ez látható az európai polgári kezdeményezés

<sup>35</sup> Lynton Keith Caldwell: *Biocracy: Public Policy and the Life Sciences*. New York, Routledge, 2019. X. <https://doi.org/10.4324/9780429043703>

<sup>36</sup> Charlene Spretnak – Fritjof Capra: *The Global Promise of Green Politics*. New York, E. P. Dutton, 1984.

<sup>37</sup> Vö. Florian G. Kaiser – Todd A. Shimoda: Responsibility as a Predictor of Ecological Behaviour. *Journal of Environmental Psychology*, Vol. 19., No. 3. (1999) 243–253. <https://doi.org/10.1006/jev.1998.9123>

<sup>38</sup> Morton Winston: Sustainability and Social Justice. *International Journal of Business and Social Science*, Vol. 2., No. 16. (September 2011) 33–37.

<sup>39</sup> Bővebben: Gombos Katalin – Sziebig Orsolya Johanna: A polgári kezdeményezés mint a közvetlen demokrácia eszköze az Európai Unióban – jegyzetek az új szabályozás margójára. *Jogtudományi Közlöny*, 2020/12. 556–565.

esetében is. Fodor László egy 2006-ban megjelent művében a következőképpen fogalmaz: „nem túlzás azt állítani, hogy a környezetvédelem a demokrácia gyakorlásának kulcsterülete lett, de azt sem, hogy a demokratikus játékszabályok épp ezen a területen a legkidalgozottabbak. Működésük értékelése már más kérdés.”<sup>40</sup> A nemzetközi és uniós szinten a társadalmi részvételt szavatoló döntéshozatali mechanizmusok gyakorlati érvényesülése valóban megkérdőjelezhető, elegendő csak az Aarhusi Egyezmény harmadik pillérének hiányos uniós jogi megvalósítására gondolni.<sup>41</sup> Bándi Gyula a társadalmi részvétel lehetőségére a „környezethez való jog garanciájaként” tekint.<sup>42</sup>

### 2.3. Emberi jogok érvényesülése a zöld demokráciában

Az emberi jogok klasszikus, három generációra bontható felosztását tekintve a harmadik generáció a közelmúltban jelent meg, és tartalmát tekintve sokkal bizonytalanabb, mint a polgári és politikai jogok, illetve a gazdasági, szociális és kulturális jogok köre. Ehhez a legújabb, harmadik generációhoz sorolható a fejlődéshez való jog, a békéhez való jog és a környezethez való jog különböző aspektusai, mint az élhető, egészséges, vagy jó minőségű környezethez való jog. Napjainkra a jogok harmadik generációját kiterjesztették a vízhez és az élelemhez való jogra is.<sup>43</sup> Az emberi jogok harmadik generációja a 20. században alakult ki, jellemzően a globális kihívásokra adott válaszként, különösen a nemzetközi joggal összefüggésben. A jogok általában kollektív jellegűek, és érvényesítésükhöz nem egyetlen államra, hanem globális együttműködésre van szükség. Egyes jogok alapvetőek, de a legtöbbjük, mint például a fejlődéshez való jog, törekvésen alapul, így tartalmuk, tárgyuk és érvényesíthetőségük bizonytalan.<sup>44</sup>

Az emberi jólét és a környezetminőség közötti kapcsolat összetett és elválaszthatatlan. Az emberi jogi megközelítés már régóta lehetőséget ad arra, hogy a legsúlyosabb igazságtalanságokat jogi szempontból közelítsük meg, például a diszkriminatív bánásmód és a szegénység elleni küzdelemben. Ugyanakkor a nemzetközi közösségen belül egyre nagyobb igény mutatkozik arra, hogy az éghajlatváltozással kapcsolatban is hasonló megközelítést alkalmazzanak, amely összekapcsolja a generációk közötti méltányosságot, a jövő nemzedékek jogait és az egészséges, élhető környezethez való jogot.<sup>45</sup>

<sup>40</sup> Fodor László: *Környezetvédelem az Alkotmányban*. Budapest, Gondolat–DE ÁJK, 2006. 62.

<sup>41</sup> Bővebben: Orsolya Johanna Sziebig: The Implementation of the Aarhus Convention’s Third Pillar in the European Union – a Rocky Road Towards Compliance. *European Studies: the Review of European Law Economics and Politics*, Vol. 6. (2019) 205–218. <https://doi.org/10.2478/eustu-2022-0037>

<sup>42</sup> Bándi Gyula: Társadalmi részvétel a környezeti ügyekben – Múlt és lehetséges jövő. In: Fodor László – Pump Judit (szerk.): *Társadalmi részvétel a környezetvédelmi ügyekben A részvételi jogok uniós és hazai jogi védelme*. Budapest, 2016. 82.

<sup>43</sup> Kovács Péter: *Nemzetközi közjog*. Budapest, Osiris Kiadó, 2011. 315.

<sup>44</sup> Környei Ágnes: *Emberi jogok a nemzetközi kapcsolatokban*. Budapest, Akadémiai Kiadó, 2018. 19–24. <https://doi.org/10.1556/9789634542605>

<sup>45</sup> Otto Spijker: Intergenerational Equity and the Sustainable Development Goals. *Sustainability*, Vol. 10., No. 11 (2018) 3836. <https://doi.org/10.3390/su10113836>

A szakirodalomban kiemelt jelentőségre tett szert a marginalizált csoportokhoz köthető kutatások sora, különösen, a klímaváltozással való összefüggésben.<sup>46</sup> A marginalizált csoportok tagjai valamilyen jellemzőnek vagy tulajdonságnak köszönhetően kirekesztettnek minősülnek a társadalomból. Ilyen jellemzőnek minősülhet a kulturális, vallási hovatartozás, a származás, ugyanakkor a környezeti ártalmakat szemlélve, ilyen csoportnak minősülnek a negatív környezeti hatásoktól kiemelten szenvedő területek lakossága, a nők, illetve a gyermekek is. Tekintettel arra, hogy a gyermekek életkoruknál és sérülékenységükönél fogva jobban ki vannak téve a klímaváltozásból eredő negatív hatásoknak, sérülékeny csoportnak tekinthetőek. Ennek eredményeképpen figyelmet érdemel, vajon a gyermekek jogaival foglalkozó nemzetközi jogi instrumentumok mennyiben szavatolják egészséges környezethez való jogukat és az egyezményekben foglalt jogok értelmezését, gyakorlatát, hogyan lehet „környezetvédő” szemléletben alakítani.<sup>47</sup> További különösen kitétt csoportnak minősülnek a nők, akik a vízhiányos térségekben elsőkézből szembesülnek a klímaváltozás hatásaival, ugyanakkor ritkán kapnak lehetőséget a döntéshozatalban, környezeti tervezésben helyi vagy nemzetközi szinten. Tekintettel a vízforrások apadására, a nőknek sokkal nagyobb utat kell megtenniük a vízszerezés érdekében, mint korábban. Az aszályos időszakok és a kiszámíthatatlan eszéseknek köszönhetően a családok sokszor az iskola elhagyására, korai – akár gyermekkori – házasságkötésre kényszerítik a lánygyermekeket. A körülményeknek köszönhetően, a nők gyakran kerülnek gazdasági függőségbe, illetve növekszik a családon belüli erőszak, korai gyermekvállalás esélye.<sup>48</sup>

Az utóbbi években előtérbe került a környezeti szempontok bíróság előtti érvényesíthetősége és a következő generációk jogainak érvényesítése. A klímapierek kérdése kívül esik jelen tanulmány keretein, de érdemes megemlékezni arról, hogy a következő években a bíróságok formálódó joggyakorlata jelentős hatással lehet a környezetvédelmi szempontok érvényesülésére és a környezetvédelmi törekvésekre. A társadalom környezettudatos szemlélete előfeltétele a részvételi jogok gyakorlásának és a közvetlen demokrácia érvényesítésének is.<sup>49</sup>

<sup>46</sup> Vö. Vivien Köböl-Benda: Towards Sustainable and Inclusive Cities: Discrimination Against Vulnerable and Marginalized Groups – A Review of a Hidden Barrier to Sustainable Urbanization. In: Adriano Bisello – Daniele Vettorato – Håvard Haarstad – Judith Borsboom-van Beurden (szerk.): *Smart and Sustainable Planning for Cities and Regions Results of SSPCR 2019*. Svájc, Springer International Publishing 2021. 469–478. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-57332-4\\_33](https://doi.org/10.1007/978-3-030-57332-4_33)

<sup>47</sup> Vö. Gábor Kecskés – Ágnes Lux: There is no plan(et) B – environmental “crossroads” of children’s rights”. *Hungarian Journal of Legal Studies*, Vol. 64., No. 1. (2023) 4–31. <https://doi.org/10.1556/2052.2023.00440>

<sup>48</sup> Priyanka Kushwah – Tulsi Khoría O.: Doubly Marginalised: Women Rights in the Age of Climate Change. *Journal of Legal, Ethical and Regulatory*, Vol. 25., No. 5. (October 2022) 1–8. <https://doi.org/10.53730/ijhs.v6nS4.6128>

<sup>49</sup> A klímapierek kérdéséről és a generációk közötti méltányosságról intenzíven publikált Sulyok Katalin. Ld. Katalin Sulyok: *A rule of law revolution in future generations’ litigation : intergenerational equity and the rule of law in the Anthropocene*. Max Weber Alapítvány, 2023. <https://tinyurl.com/5cxewesv>

### 3. Zöld demokrácia és digitalizáció, a mesterséges intelligencia szerepe a fenntartható települések építésében

A digitalizáció a technológia átvételéről és „a szervezeti stratégiáról, az üzleti folyamatokról, a szervezeti tudásról és a teljes társadalmi-technikai szervezeti rendszerről” szól.<sup>50</sup> Tágabb értelemben a digitalizáció „a digitalizációs technikák szélesebb társadalmi és intézményi kontextusokban történő alkalmazásának szociotechnikai folyamata, amely a digitális technológiákat infrastrukturális jellegűvé teszi”.<sup>51</sup> A digitalizációnak a döntéshozatalra gyakorolt hatását nehéz megbecsülni, de elmondható, hogy pozitív szerepe van a társadalmi részvétel előmozdításában. Ezt jól példázza a közvetlen demokrácia eszközeinek használatára szolgáló digitális platformok megjelenése az Európai Unióban. Különösen az európai polgári kezdeményezés esetében tapasztalható, hogy az uniós polgárok gyakran nyújtottak be javaslatokat a számukra fontos „zöld” kérdésekben. A kezdeményezési szabályok közelmúltbeli reformja kifejezetten az online platformok használatának előmozdítására irányult, egyszerűsítve és hozzáférhetőbbé téve az eszközt.<sup>52</sup>

#### 3.1. A mesterséges intelligencia lehetséges hatásai a fenntartható települések építésére

A mesterséges intelligenciának számos különböző formája és meghatározása van. Jelen tanulmány keretében a mesterséges intelligenciát a fenntartható emberi települések bizonyos aspektusaira alkalmazható technológiák gyűjtőfogalmaként értelmezem. Általában véve, a mesterséges intelligencia „egy digitális számítógép vagy számítógépezérelt robot azon képessége, hogy olyan feladatokat hajtson végre, amelyeket általában intelligens lényekkel társítanak”.<sup>53</sup> A fenntarthatóság szempontjából a kérdés az, hogy a mesterséges intelligencia képes-e kiteljesíteni a benne rejlő lehetőségeket anélkül, hogy károsítaná a környezetet. A mesterséges intelligencia alkalmazása számos területen hozzájárulhat a „zöld” átmenethez, és segíthet a kitűzött kibocsátáscsökkentési célok elérésében. A következőkben a zöld demokrácia és a fenntartható városok né-

<sup>50</sup> Idézet eredeti nyelven: „organisational strategy, business processes, organisational knowledge and the whole socio-technical organisational system.” Forrás: YoungKi Park – Nilesh Saraf: Investigating the complexity of organizational digitization and firm performance: a set-theoretic configurational approach. *AMCIS 2016: Surfing the IT Innovation Wave - 22nd Americas Conference on Information Systems*, 2016. 1–10.

<sup>51</sup> Idézet eredeti nyelven: „the sociotechnical process of applying digitising techniques to broader social and institutional contexts that render digital technologies infrastructural.” Forrás: David Tilson – Kalle Lyytinen – Carsten Sørensen: Research commentary-digital infrastructures: the missing IS research agenda. *Information Systems Research*, Vol. 21., No. 4. (2010) 748–759. <https://doi.org/10.1287/isre.1100.0318>

<sup>52</sup> Vö. Lilla Nóra Kiss – Orsolya Johanna Sziebig: Defining the European Way of Life, Exploring the Concept of Europeanness. *Hungarian Yearbook of International Law*, Vol. 9. (2021) 111–132. <https://doi.org/10.5553/HYIEL/266627012021009001007>

<sup>53</sup> Idézet eredeti nyelven: „the ability of a digital computer or computer-controlled robot to perform tasks commonly associated with intelligent beings.” Forrás: B. J. Copeland: *Artificial intelligence*. *Britannica*, 12 July 2024. <https://www.britannica.com/technology/artificial-intelligence>

hány aspektusát elemzem, a gyakorlatban már létező megoldásokra és a bizonyított akadályokra összpontosítva.

Összefoglalóan, a mesterséges intelligenciának több előnye is van. Elsősorban, automatizálhatja a fontos, de ismétlődő (repetitív jellegű) és időigényes feladatokat. Továbbá, a mesterséges intelligencia betekintést nyújt olyan strukturálatlan adatokba, amelyek korábban emberi kezelést és elemzést igényeltek, és képes több ezer számítógép és egyéb erőforrás munkáját integrálni. A mesterséges intelligencia néhány gyakorlati alkalmazása előnyös lehet a környezetvédelem terén. Az egyik ilyen a jobb környezetvédelmi irányítás, például a vízgyűjtő területek vagy az erdők kezelése. Az ipari teljesítmény korrigálásával a mesterséges intelligencia optimalizálhatja a víz-, energia- és földhasználatot, ami jobb környezeti teljesítményt eredményez. A mesterséges intelligencia alkalmazható a biztonság és a környezeti kockázatok csökkentésében, a katasztrófakockázatok kezelésével, a nukleáris és űrtechnológiával kapcsolatban, csökkentve a szükséges emberi interakciók számát. Végül pedig a jobb szervezeti döntéshozatalban is alkalmazható, racionalizálva az eredményeket és az erőforrások felhasználását.<sup>54</sup>

A mesterséges intelligencia<sup>55</sup> alkalmazása jelentős hatással van a bolygókra, de egyre inkább megjelenik a „Föld-barát mesterséges intelligencia” kifejllesztése iránti igény is. Vannak olyan mesterségesintelligencia-megoldások, ahol a környezetvédelem az elsődleges cél, egyéb esetekben az ökológiai szempontok másodlagosak a technológiához képest. A harmadik generációs emberi jogokkal összefüggésben a mesterséges intelligenciával kapcsolatos megfontolások kettősek. Először is, nyújthat-e az egészséges környezethez való jog egyéni jogvédelmet azoknak, akik ki vannak téve a mesterséges intelligencia által okozott káros kibocsátásoknak? Másodsor, milyen megoldások segíthetnek az egészséges környezet biztosításában a környezet védelmét célzó technológiák révén?<sup>56</sup> Az első kérdés kifejtése már túlmutatna jelen tanulmány keretein, így a következőkben a digitális megoldások előnyeire és hátrányaira összpontosítok.

Az emberi jogok harmadik generációjának fő jellemzője, hogy összetett jogokról van szó, és egyikük sem rendelkezik szilárd jogi alapokkal a nemzetközi jog valamely jogi eszközében. A digitális megoldások és a mesterséges intelligencia alkalmazása segíthet e jogok érvényesítésében. Először is, az élelemhez való joggal összefüggésben a mesterséges intelligenciának jelentős szerepe lesz a fenntartható mezőgazdaság és élelmiszerbiztonság megvalósításában, az éghajlatváltozás hatásainak enyhítésében és korlátozásában. Az ENSZ illetékes szervezetei által már alkalmazott analitikai eszköz-készletek segítségével számos élelmiszertermeléssel és élelmiszerbiztonsággal kapcsolatos terület fejleszthető a mesterséges intelligencia alapú megoldások alkalmazásával.

<sup>54</sup> Rohit Nishant – Mike Kennedy – Jacqueline Corbett: Artificial intelligence for sustainability: Challenges, opportunities, and a research agenda. *International Journal of Information Management*, Vol. 53. (2020) 1–13. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2020.102104>

<sup>55</sup> AI, artificial intelligence.

<sup>56</sup> Alberto Quintavalla: Artificial Intelligence and the Right to a Healthy Environment. In: Alberto Quintavalla – Jeroen Temperman (szerk.): *Artificial Intelligence and Human Rights*. Oxford, Oxford University Press, 2023. Part VIII: Artificial Intelligence & Third Generation Rights. <https://doi.org/10.1093/law/9780192882486.003.0028>

Többek között a talaj egészségével és a víz elérhetőségével, az időjárás trendekkel és a kártevők elleni védekezéssel összefüggésben. A mesterséges intelligencia által vezérelt technológiák kiváló megoldást jelenthetnek specifikus környezeti problémák kezelésében. Ide sorolható a világ „fejlett” részein hatalmas mértékű élelmiszerpazarlás és élelmiszerhulladék megoldása. Az urbanizált területeken a digitális megoldások hatékony kapcsolatokat teremtenek a városi fogyasztók és a környező termelők között, ami csökkenti a szállítási kibocsátást és az élelmiszer-pazarlást.<sup>57</sup>

A vízhez való jog világszerte egyre nagyobb figyelmet kap, különösen a súlyosbódó vízhiány miatt. Az „intelligens megoldások” biztosíthatják a tiszta és biztonságos ivóvízhez való hozzáférést mindenki számára, mint például egy új „ivóvíz chatbot”, amely a vonatkozó jogszabályokat és a vízzel kapcsolatos információkat aknázza ki.<sup>58</sup>

A mesterséges intelligencia alkalmazása számos területen hozzájárulhat a „zöld” átállás szavatolásához és a kitűzött kibocsátás-csökkentési célok eléréséhez. Először is az AI segítségével racionalizálható az erőforrások felhasználása és csökkenthető az üvegházhatású gázok kibocsátása. Hozzájárulhat a fenntartható erőforrás menedzsmenthez és a környezeti kormányzáshoz. Továbbá, kitűnően alkalmazható a termelési szektor területén, a mezőgazdaságban, többek között a termőföld- és vízforrásfelhasználás optimalizálásához. Végül, de nem utolsó sorban, a követlen demokrácia eszközeinek erősítésében is szerepet bírhat.

Ugyanakkor nem szabad figyelmen kívül hagyni az AI teljes életútját, ha annak környezetbarát voltát vizsgáljuk. A mesterséges intelligenciát alkalmazó technológiák fejlesztése és előállítása is jelentős kibocsátással jár. Még abban az esetben is, ha az energia nagyobb részben fenntartható forrásból származik, hozzájárul az üvegházhatású gázok kibocsátásához, különösen a működtetés során. Megfontolandó aspektus az elektronikai hulladék (az úgynevezett *e-waste*) kérdése is, amely minden digitális eszköz kapcsán felmerül. A mesterséges intelligencia és az elektronikai hulladékok kapcsolódása két oldalról is megközelíthető. A digitális megoldások természetesen együtt járnak az elektronikai hulladék keletkezésével, amelynek jelentős részét nem kezelik megfelelően. Ugyanakkor az AI technológiák segíthetnek az e-hulladékok megfelelő csoportosításában, kezelésében és újrahasznosításában, csökkentve azok mennyiségét és a környezetre gyakorolt negatív hatásukat. Érdekes módon a mesterséges intelligencia a vízforrások megőrzését is akadályozhatja, mivel a nagy adatközpontok tiszta vizet használnak a hűtéshez és az energiafogyasztáshoz. A meleg napszakokban több vízre van szükség, mivel az adatközpontokat jobban kell hűteni. Becslések szerint a Microsoft amerikai adatközpontjaiban a PT3 közvetlenül 700 000 liter tiszta édesvizet fogyaszthat, és 2022-ben a Microsoft Iowában 11,5 millió gallon vizet vont ki az új adatközpontok hűtéséhez, amelyekben AI-t képeznek ki.<sup>59</sup>

<sup>57</sup> Tshilidzi Marwala: Artificial Intelligence Can Transform Global Food Security and Climate Action. United Nations, 2024. <https://tinyurl.com/4bv3rw3>

<sup>58</sup> Rachel Leven: Safe drinking water is a right. Experts want AI to help make it a reality. 25 April 2023. <https://tinyurl.com/5xu5ywzu>

<sup>59</sup> Shaolei Ren: How much water does AI consume? The public deserves to know. *OECD.AI Policy Observatory*, 30 November 2023. <https://oecd.ai/en/wonk/how-much-water-does-ai-consume>

#### 4. Záró gondolatok

Az urbanizált környezetbe „kényszerült” ember elveszítette kapcsolatát a természettel és az ipari forradalom kezdete óta módszeresen és nagy mértékben módosította az őt körülvevő környezetet. Az utóbbi évek rámutattak arra, hogy az emberiség jelenlegi életmódja fenntarthatatlan és radikális fordulatra van szükség a termelés-fogyasztás körforgásában. A fenntartható településeken és a zöld demokratikus értékeken keresztül, az emberiség újra felismerheti a természetes létformában rejlő lehetőségeket és urbanizált településeinket is élhetőbbé, befogadóbbá tehetjük a következő generációk számára.

Szilárd meggyőződésem, hogy kizárólag akkor érhetünk el fordulatot a környezet megőrzése területén, ha az emberiség felismeri, hogy nem szemlélheti az embert a természettől elválasztott lényként. Az ember szorosan kötődik a természethez, annak része, minden emberi tevékenység hatással van a természetre és így a környezeti problémák is jelentősen befolyásolják az emberi életminőséget és egészséget.<sup>60</sup>

A mesterséges intelligencia környezeti fenntarthatóság érdekében való alkalmazásának lehetőségét még most kezdjük megismerni. Ahogyan arra rámutattam, a gazdaság, a döntéshozatali struktúrák és a termelés számos területén sikeresen alkalmazzák a digitális megoldásokat és az AI-t. Ugyanakkor a mesterséges intelligencia teljes életútját kell vizsgálni annak érdekében, hogy annak fenntartható voltáról teljes képet kaphassunk. Az eredmények azt mutatják, hogy az AI mint digitális technológia előállítására és a tanulási folyamata hihetetlen erőforrásokat emészt fel, hozzájárulva a kibocsátáshoz és az elektronikai hulladék-termeléshez, illetve az ivóvíz készletek csökkenéséhez. Így az új, hasznosnak tűnő technológiákat is megfontoltan kell a gyakorlatban alkalmazni. Végül, de nem utolsó sorban, az AI alkalmazása további etikai és jogi kérdéseket vet fel. Többek között, hogy vajon az önállóan tanuló mesterségesintelligencia-rendszerek elsajátíthatják-e az emberiség által gyakorolt többnyire elnéző szemlélődést a környezetszennyezés kapcsán. Bár e gondolat utópisztikusnak tűnik, a technológia megállíthatatlannak tűnő fejlődése mellett, minden lehetőséget meg kell fontolni.

A zöld demokrácia fogalmának egyik építőköve az emberi jogok biztosítása, különös tekintettel a környezeti jogokra. Ebben a tanulmányban elsősorban a harmadik generációs emberi jogokra tértem ki, amelyek fontos összefüggésben állnak a fenntartható településekkel. A harmadik generációs emberi jogok biztosítása szorosan összefügg a jó kormányzás elvével, a demokráciával és kiemelten a fenntartható, élhető és befogadó települések építésével. A digitális megoldások nagyban elősegíthetik az egyes jogok érvényesítését a gyakorlatban. Ahogyan erre már korábban utaltam, a harmadik generációs jogok összetettek, biztosításuk nem lehetséges pusztán az egyén szintjén, hanem sokszor társadalmi fordulatra van szükség az érintett jogok szavatolása érdekében. Ugyanakkor nem szabad arról a körülményről sem megfeledkezni, hogy a digitális megoldások fejlesztése és alkalmazása hozzájárul az üvegházhatású gázok ki-

<sup>60</sup> Sam Adelman: Human Rights and Climate Change. *Warwick School of Law Research Papers*, No. 4. (2014) 5.

bocsátásához és az e-hulladék mennyiségét is növeli. Emiatt gondos mérlegelés tárgya kell, hogy legyen az egyes technológiai megoldások alkalmazása.

A harmadik generációs emberi jogok jogi alapjainak megerteremtése még várat magára mind nemzetközi, mind belső jogi szinten, azonban egyre több *soft law* dokumentum és nemzetközi megállapodás vonja tárgykörébe azokat. Jelentős mérföldkönek tekinthető, hogy az ENSZ Emberi Jogi Tanácsa 2021-ben határozatot fogadott el a környezethez való jogról. Ebben a dokumentumban hangsúlyozták, hogy a tiszta, egészséges és fenntartható környezet kritikus fontosságú minden emberi jog gyakorlásához. Továbbá, a környezeti állapot romlását, az éghajlatváltozást és a nem fenntartható fejlődést a legsürgetőbb és legsúlyosabb veszélyeztető tényezőkként azonosították a jelen és a jövő nemzedékek emberi jogaira, beleértve az élethez való jogot is.<sup>61</sup> További releváns határozatot fogadott el az ENSZ Közgyűlés 2022-ben, amelyben megállapították, hogy a tiszta, egészséges és fenntartható környezethez való jog „kapcsolódik más jogokhoz és a hatályos nemzetközi joghoz”, és megerősítik, hogy annak előmozdítása „megköveteli a többoldalú környezetvédelmi megállapodások teljes körű végrehajtását a nemzetközi környezetvédelmi jog elvei alapján”.<sup>62</sup> Annak ellenére, hogy a *soft law* dokumentumok jelentősége vitathatatlan, bizonytalanság övezi a harmadik generációs emberi jogokra vonatkozó jogvédelmi mechanizmusokat és egységes állami gyakorlatról sem beszélhetünk.<sup>63</sup> A kikényszerítésre vonatkozó pontos keretek megerteremtése nagy mértékben hozzájárul majd a jogok hatékony biztosításához, ezzel is hozzájárulva a zöld demokráciák építéséhez. Az Európai Unió alapjogi katalógusa,<sup>64</sup> amelyet a Lisszaboni Szerződés elsődleges jogforrási szintre emelt, bár tartalmaz egy környezeti cikkelyt, kifejezetten nem biztosítja az egészséges, élhető vagy tiszta környezethez való jogot. A 37. cikk pusztán annyit deklará, hogy „magas színvonalú környezetvédelmet és a környezet minőségének javítását be kell építeni az uniós politikákba, és a fenntartható fejlődés elvével összhangban biztosítani kell megvalósulásukat.”

A következő években lassan számot kell vetni a fenntartható fejlődési célkitűzéseken keresztül elért sikerekkel, hiszen azok megvalósítási időszaka 2030-ig tart. Ugyanakkor, a fenntartható emberi települések gondolata utat talált az Európai Unióba is, így a nemzetközi kereten túl, konkrét uniós célkitűzések is kapcsolódnak hozzá. A feladatok hatékony megvalósítása hozzájárulhat ahhoz, a következő generációk számára „zöldebb” és fenntartható életkörülményeket adjunk tovább.

<sup>61</sup> Human Rights Council: Res. 48/13. Resolution adopted by the Human Rights Council on 8 October 2021 „The human right to a clean, healthy and sustainable environment.” 3.

<sup>62</sup> General Assembly: Res. A/76/L.75 28 July 2022 „The human right to a clean, healthy and sustainable environment.” 2–3.

<sup>63</sup> Ld. Jacob Katz Cogan (szerk.): The United States Recognizes the Human Right to a Clean, Healthy, and Sustainable Environment. *American Journal of International Law*, Vol. 117., No. 1. (January 2023) 128–133. <https://doi.org/10.1017/ajil.2022.85>

<sup>64</sup> Az Európai Unió Alapjogi Chartája, HL C 202., 2016.6.7, p. 389–405.

