

Egzakt | (2025) 2. szám

E G Z A K T

2.

Egzakt | (2025) 2. szám

E G Z A K T

Tudományos-ismeretterjesztő, kulturális folyóirat

ISSN 3058-1737

(Online)

Felelős szerkesztő:

Dr. Dezse Tivadar

Kiadja:

Nyugdíjjasz Egyesület

Felelős kiadó: Icha Mária

Szeged, 2025

A vízgazdálkodás új perspektívái

Arzberger László

arzbergerlaszlo@proton.me

Tudatában vagyunk-e a vízfogyasztásunknak? Mennyi vizet igényel egy csésze kávé? A globális vízválság trendjei a vízkörforgás valójában varázslatos, fantasztikus jelenség, mert a víz megújul. Elérhető-e a globális vízbiztonság? Mit tehetünk helyi közösségekben? A virtuális víz fogalmának feltárása. Új hullám a vízgazdálkodásban – interjú Jampel Dell'Angeloval, a Vrije Universiteit Amsterdam docensével.

Jampel Dell'Angelo, a Vízgazdálkodás és Politika docense a Környezetpolitikai Elemzések Tanszékén, a Környezettudományi Intézetben (IVM), Vrije Universiteit Amsterdam, Hollandia. Környezeti társadalomtudós, aki különösen érdeklődik a természeti erőforrások, különösen a víz politikai gazdaságtana iránt.

2021 óta a World Development főszerkesztője.

Dell'Angelo az EU Horizon 2020 Marie Skłodowska-Curie Innovatív Képzési Hálózatának (ITN) NEWAVE vezető kutatója és koordinátora.

Mi motiválta személyesen, hogy elkezdjen kutatni ebben a témában?

A tibeti fennsíkon élő pásztorokkal végzett kutatásaim során arra jutottam, hogy az életüket jelentősen befolyásolta a környezetvédelmi szabályozás. Ez a szabályozás Kína fő folyóinak a megőrzésére vonatkozott. Ennek egyik része a tibeti nomád népesség áttelepítése és letelepítése volt, hogy megőrizték a vizet Kína három legfontosabb folyója számára. Ekkor értettem meg, hogy a víz szabályozásának mekkora hatása van az emberekre.

A vízgazdálkodás és a vízpolitika számomra nagyon fontos kérdésnek tűnik manapság, de mégsem tartozik a média fősodrába, nem hallunk róla túl sokat. Mit gondol, mi ennek az oka?

Az emberek nincsenek tudatában a vízfogyasztásuknak. Természetesen a víz alapvető az életünkben, minden ökoszisztéma és minden emberi lény számára. De a vízfogyasztásunk túlmutat azon, amit megiszunk; kiterjed arra is, amit eszünk, mivel a

víz alapvető az élelmiszer-termeléshez. Ahogy az egyik kollégám szokta mondani: a vízhiány nem a szomjas, hanem az éhes emberek problémája. Globálisan sok tízmilliárd liter vizet használnak fel a mezőgazdaságban. Sok víz fogy el annak érdekében, hogy valamit előállítsunk, ami a táplálkozással kapcsolatos. A víz alapvető az egészségügy és a higiénia szempontjából is, így azok az emberek, akiknek nincs elegendő vizük, sok egészségügyi problémával szembesülhetnek. Az egészségünk érdekében is tiszta vízre van szükségünk.

Továbbá a közlekedés szempontjából is nagyon fontos kérdéstről beszélünk. Sok folyót például szállításra és kereskedelemre használnak. A víz kulcsszerepet játszik az energiatermelésben is. Ez nem csak a vízerőművekre korlátozódik; szinte minden ipari folyamat vízűtést igényel. Ezért mind energetikai, mind ipari szempontból alapvetően a vízre támaszkodunk. Elegendő víz hiányában elkezdene szembesülni a gazdasági és ipari termelést érintő számos problémával. Ennek ellenére gyakran figyelmen kívül hagyjuk a vízhiány hatásait, ezért a folyók állapota egyre romlik, egyre szennyezettebbé válnak. Fogyasztási mintáink szintén hozzájárulnak a felszín alatti és felszíni vizek minőségromlásához. A vízkörforgás alapvető minden földi élet számára, nem csupán az emberi élet számára, hanem minden életforma számára.

Az utóbbi években az emberek egyre többet beszélnek a klímaváltozásról. Mi a kapcsolat?

Az elmúlt években jelentős figyelmet fordítottunk a klímaváltozás kérdésére. Azonban a valódi válság túlmutat a klímaváltozáson, beleértve a víz- klímaválságot is, mivel ezek a jelenségek összefonódnak. Ezt a nézőpontot csak kevesen veszik figyelembe. Például az ENSZ nemrégiben víz-konferenciát szervezett, ami az 1977-ben Mar Del Platában, Argentínában tartott rendezvény óta az első ilyen esemény. Szomorú, hogy több mint 40 évbe telt, mire ismét ilyen szinten napirendre került az ENSZ-ben a víz ügye. Ráadásul nincs dedikált ENSZ-ügynökség ebben a témában; csak egy ENSZ-vízprogram van. Ez a program, bár fontos, nem rendelkezik egy ügynökséghez hasonló erőforrásokkal és infrastruktúrával, úgymint állandó székhely, vagy olyan kutatókkal, akik kizárólag a vízügyi kérdésekkel foglalkozhatnak. Határozottan úgy vélem, hogy a víz sokkal több figyelmet érdemel.

Az emberek kezdenek ráébredni, hogy válságban vagyunk, amelyet általában két típusú krízis jellemez: aszályok és árvizek. Lényegében vagy a víz túlzott mennyiségével, vagy annak hiányával szembesülünk. A klímaváltozás miatt az aszályok és árvizek közötti ingadozás, ahogy az időjárási minták egyre extrémébbé válnak, egyre gyakoribbak. Például a mediterrán régiókban intenzív aszályok jellemzők nyáron, majd az egész éves csapadék egy hónap alatt esik le ősszel, ami súlyos árvizekhez vezet. Ezt megfigyelték Olaszországban, Görögországban és Spanyolországban is. A klímaváltozás fokozza ezeket a kilengéseket, ami jelentős katasztrófát jelez globálisan.

Pontosan ezt látjuk a magyar Alföldön, amely az ország legaktívabb mezőgazdasági területe. Valójában ez történik egész Európában, beleértve Hollandiát is, ahol tavaly hónapokig szinte eső nélkül voltunk, majd hirtelen olyan hónapok következtek, amelyek a valaha mért legnedvesebb hónapok közé tartoztak. Ez a jelenség újnak tűnik; körülbelül 20 évvel ezelőtt az emberek úgy tekintettek erre a problémára, mint amely kizárólag Afrikát, Dél-Amerikát vagy Kaliforniát érinti. De most már mindenki kezdi érezni ezeket az extrém kilengéseket és következményeiket.

Abszolút, ez globális tendenciának tekinthető. Amit az emberek talán nem tudnak, hogy a vízkörforgás valójában varázslatos; fantasztikus jelenség, mert a víz megújul. Ha egy évet veszünk figyelembe, a vízkörforgás önmagát tölti újra. Tehát az az elképzelés, hogy kifogyunk a vízből, hogy vízhiány van, nem teljesen pontos. A valódi probléma a víz eloszlásában rejlik. A klímaváltozással a víz már nem úgy oszlik el, ahogy korábban; ehelyett extrémébb mintákban oszlik meg. Globálisan az összes csapadék mennyisége viszonylag konstans marad, de a helyett, hogy ez jól elosztva esne, vagy intenzíven esik, vagy nem esik. A vízkörforgás fizikájának megértése létfontosságú ebben.

Ezenkívül van egy gyakori tévhit, amit érdemes megjegyezni. Gyakran mondják, hogy Afrika súlyos vízhiánnyal küzd. Egyes szervezetek kiemelik a víz iránti kétségbeesett szükségletet, bemutatva azokat az embereket, akik szomjasak és nincs hozzáférésük vízhez. Ez az ábrázolás azonban erősít egy jelentős félreértést. Afrika valójában nagyon gazdag vízkészletekben; bőséges 'kék víz' áll rendelkezésre, beleértve a folyókat, tavakat és belvizeket. Az afrikai probléma nem a víz hiánya, hanem az, hogy a vízhez való

hozzáférés főként a gazdagabb népesség számára érhető el. Ez gazdasági igazságossági probléma. A szegényeknél gyakran hiányozik a szükséges infrastruktúra.

Létezik egy terület, amit kutattam, a földhódítás. Rájöttem, hogy sok multinacionális cég a szubzaharai régióban, Afrikában fektet be földbe. Nem azért, mert magát a földet használja, hanem mert hozzáférést akar a vízhez. Miután megszerezték a földet, rendelkezésükre állnak az infrastruktúra-fejlesztéshez szükséges erőforrások is, például a csőhálózat. A munkám sokat foglalkozik ezzel a földhódítás fogalmával, ami lényegében egyfajta vízhódítás.

Mit gondol a vízbiztonság és a vízigazságosság közötti kapcsolatról? Ahogy Jan Selby professzor mondta, tulajdonképpen a kettő ugyanaz.

A vízbiztonság tulajdonképpen igazságosság kérdése. A vízbiztonság hiánya nem csak földrajzi feltételeken alapul, hanem a vízhez való hozzáférés hiányán is. A legsebezhetőbb emberek, a legszegényebbek mindig nehézségekkel szembesülnek a vízhez való hozzáférés és elérhetőség terén. Ezért a vizet nem szabad spekulációs eszköznek tekinteni; úgy kell elosztani, hogy kielégítse minden emberi lény és minden élőlény szükségleteit. Ahogy említettem, nem csak az emberek számára fontos ez, tehát a vízbiztonság általános környezeti igazságossági kérdés, és át kell térnünk egy olyan szabályozásra, amely nem egocentrikus, hanem tiszteletben tartja a bolygón élő összes életformát.

Most jutottunk el arra a pontra, ahol, ahogy Jan Selby professzor említette, a vízbiztonság és a vízigazságosság végül összeolvad, és már nem lehetséges ezt a kérdést apolitikus szemszögből megközelíteni. Felmerül a kérdés: Hogyan működik ez a jelenleg? Úgy tűnik, hogy a nemzetközi vállalatok lobbiznak a víz privatizációja mellett. Valós veszélye van annak, hogy ez súlyosbíthatja a vízhiányt a szegény régiókban, érintve a szegény embereket és országokat?

Pontosan ez történik, ami tavaly az ENSZ konferencián is kiderült. Kezdetben örültem, hogy az ENSZ a víz kérdésére figyel. Azonban az ott szerzett tapasztalataim felnyitották a szemem, milyen jelentős kihívások előtt állunk. Sajnos az üzleti befolyás nagy szerepet játszik ezeken a konferenciákon, erőfeszítéseket téve a globális vízszabályozás privatizációs és kereskedelmi szempontjainak érvényesítésére. Ez összhangban van az ön által felvetett aggodalmakkal. Látok egy irányt, amely erősen a víz privatizálása és

árucikké válása felé tolja a nemzetközi szabályozást, ami a neoliberalizmus narratíváját testesíti meg. Ez lehetővé teszi a vállalatok számára, hogy ellenőrzésük alá vonják a vízkészleteket és profitáljanak belőlük. Véleményem szerint, ez a helyi lakosság és a környezet rovására történik. Amikor nyereségmaximalizálás a cél, azt mindig megfizeti valaki. Sajnos gyakran spekulatív módon történik mindez, mert a mai kapitalizmus nincs erősen szabályozva. Különösen a neoliberális modellt, amely lehetővé teszi a nemzetközi vállalatok számára, hogy gyakorlatilag korlátozások nélkül működjenek. Ez mindig a társadalmi és környezeti szempontok rovására történik. Tehát úgy gondolom, hogy ami most történik, nagyon nagy gond.

Mit gondol, mi lenne a megoldás? Milyen szerepet játszanak a kutatók ebben a helyzetben? Hogyan lehet megállítani a vízhódítást és a víz privatizációját?

A vízhódítás és a víz privatizációja két különböző dolog. Természetesen a vízhódítást meg kell állítani. Ami a privatizációt illeti, bizonyos esetekben nem gondolom, hogy feltétlenül rossz, de nagyon szigorú szabályozás és közfelügyelet mellett kell történnie. Vannak olyan országok, ahol a vízpiac már létrejött. De a víz, és ahhoz való hozzáférés alapvető emberi jog; a természet joga, tehát a vizet az emberek és a környezet érdekében kell kezelni, nem a profit érdekében. Sok alternatív megoldás létezik; a víz sokféleképpen kezelhető. A városi ellátás tekintetében a vízellátás önkormányzati kezelése, vagy újra abba való bevonása erősen ajánlott. Pozitív példa az olaszországi népszavazás, ahol az emberek a víz közjoként való elismerésére szavaztak. Ez kulcsfontosságú, mert lehetővé teszi a magánszektorral való együttműködést, de mindig felügyelet mellett. A szektor képes kell hogy legyen a költségeket fenntartható üzleti modellen keresztül megtéríteni, de soha nem szabad elmenni a kizsákmányolás felé, különösen egy ilyen kritikus erőforrás, mint a víz esetében. Hiszem, hogy a vízzel közös értéként kell gazdálkodni, és ehhez közfelügyeletre, hatóságokra van szükség. A kutatók fontosak az információk biztosításában és ennek a bonyolult folyamatnak az irányításában. Szakértőkre van szükségünk, hogy megmutassák nekünk a helyes utat.

Ez világossá teszi, hogy nagy szerepe van a helyi közösségeknek. Mit tehetnek az emberek helyben, hogy biztosítsák a tiszta vizet mindenki számára a saját környezetükben?

Az alapprobléma az, hogy nem értjük, mennyi vizet igényel a társadalmunk. Felteszek egy kérdést. Mit gondol, mennyi vízre van szükség egy csésze kávéhoz?

Mintegy száz liter?

Száz száz-tizenkét liter víz. Mennyi vízre van szükség egy kilogramm marhahús előállításához?

Mennyire?

Tizenhatezer literre. Látja, hol a probléma? Gyűjthetünk esővizet a konyhakerthez, vagy csinálhatunk egy esővíz-gyűjtő rendszert a tetőn. Ez hasznos megoldás, és javasolom, hogy mindenki gyűjtsön esővizet, amikor csak tud. Azonban ha városokban él az ember, a lehetőségek korlátozottabbak lehetnek. A probléma az, hogy sokkal több vizet fogyasztunk, mint amennyinek tudatában vagyunk. Számomra nagyon fontos, hogy a vizet jól kezeljük mezőgazdasági és ipari felhasználásra is. A városi ellátás nagyon fontos, de a legtöbb vizet a mezőgazdasági és ipari folyamatok használják fel. Meg kell találni a módot a megfelelő mennyiségű víz biztosítására. A legjobb, ha a gazdáknak hozzáférést biztosítanak a talajvízhez, ugyanakkor a túlzott szivattyúzás a vízforrások kimerítéséhez vezet. Vannak karbantartási lehetőségek, de nem csak arról van szó, hogyan tartjuk karban a vízkészletet; hanem arról is, milyen típusú mezőgazdaságról van szó. Egyes országokban a gazdák fenntartható módon használják a vizet, megtakarítva, amit csak lehet. Ez nagyon különbözik a vállalati, ipari jellegű mezőgazdaságtól, amely nagyon intenzív. A mezőgazdaság jellege nagyon fontos vízügyi szempontból.

Szóval azt mondja, hogy az intenzív, monokulturális mezőgazdaság helyett a fenntartható, diverz mezőgazdaságra való áttérés is fontos?

Úgy értem, hogy a mezőgazdaság a piac része, és a hangsúly a pénzügyi prioritáson van, ehelyett az emberi jólétet kellene támogatnia úgy, hogy tiszteletben tartja a környezetet is.

Van egy kifejezés, amely teljesen új volt számomra, és nagyon érdekesnek találtam. Ez a 'virtuális víz', amelyet az élelmiszerekben szállítanak. Amikor láttam egy ábrát erről, megdöbbentem a hatalmas mennyiségű vízen, amit ilyen módon szállítunk. El tudná ezt magyarázni? Miért olyan fontos ez a kifejezés? Ha jobban tudatában lennénk ennek, meg kellene változtatnunk a viselkedésünket. Ne fogyasszunk más világrészeiről származó élelmiszereket, például itt Amszterdamban ausztrál gyömbérsört? Van mód ennek a csökkentésére?

Igen, ez mutatja, hogy a klímaválság és a vízválság pontosan ugyanaz. Gondoljon csak arra, mennyi károsanyag-kibocsátással jár; ha avokádót vagy húst exportálunk egy másik országból! Ezt csökkentenünk kellene. Nézzünk egy gyakorlati példát, a hús exportálását. Ha a hús Brazíliában készül, és egy kilogramm húshoz tizenhatezer liter vízre van szükség, képzelje el, mennyi vizet használnak fel az élelmiszertermelésre! Mi történik ezzel a hússal? Nem helyi felhasználásra állítják elő, hanem exportálják. Tehát a 'virtuális víz' olyan vízre utal, amelyet egy országban használnak fel, de aztán nem az adott hely javára válik, hanem máshová exportálják. Ez a víz exportálásának globalizációját eredményezi.

Ha jól értem, ez egyfajta rejtett víz-privatizációs módszer, mert a vizet Brazíliában használják fel, de a termelt húst, például Hollandiában fogyasztják.

Pontosan.

Gyakran halljuk, hogy a víz az új olaj. Fentebb beszélünk a lobbizásról. Megtörténhet, hogy a víz gazdaságilag ugyanolyan fontosságot kap, mint az olaj?

A víz és az olaj nagyon különböző. Van egy szép cikk professzor Jan Selby professzortól, amely bemutatja a különbségeket. Ami hasonló, az az üzleti érdek, amely megpróbál profitálni mindkét erőforrásból. A víz és az olaj különböző célokat szolgál, de végül is valójában egy olyan erőforrás, amelyet közvetlenül és közvetve úgy látnak, mint ami maximalizálhatja a profitot.

Mit gondol vezethet-e helyi háborúhoz, konfliktusokhoz a vízhiány?

Ez egy mély és érzékeny téma, óvatosnak kell lennünk, nem szabad leegyszerűsíteniük. Írtunk erről egy cikket, „A vízbéke elhanyagolt költségei” címmel. Ajánlom, hogy olvassa el, és utána beszélgethetünk hosszabban róla.

Van esély arra, hogy a globális vízbiztonság és vízigazságosság mindenki számára elérhető legyen a Földön?

Attól tartok, hogy az ellenkező irányba haladunk. Több érdek fűződik a vízkészletek koncentrálásához, mint azok elosztásához, és több az érdek a profitmaximalizálásban.

Mit tehet egy polgár a változás érdekében? Vannak klímafenetek és hasonló megmozdulások, de úgy tűnik nekem, hogy amikor az emberek hazamennek, végül minden ugyanúgy marad.

Ez nagyon igaz. Fontosnak tartom, hogy a nyilvánosság tudatában legyen ezeknek a problémáknak és politikai nyomást gyakoroljon. Olaszországban volt egy mozgalom, amely elismertette a vizet közjóként az alkotmány szintjén. Ez jó példa. Általában kritikus vagyok az olasz politikával szemben, de ez megmutatta, hogy a közösség hogyan vehet részt a politikai nyomásgyakorlásban. Az embereknek rá kell ébredniük, hogy a víz kritikus mindenki életében, és követelniük kell a tiszta vízhez való jogukat, nem engedhetik meg az erősebb hatalmaknak, hogy gazdasági játékaik során saját tulajdonukba vegyék a vízkészleteket. A vizet közjóként kell kezelni és védeni kell.

Mesélne egy kicsit a Newwave projekt-ről?

Négy éve kezdődött. Tettem egy javaslatot, és kaptunk pénzt az Európai Uniótól. Létrehoztunk egy akadémiai és nem akadémiai szervezetekből álló hálózatot; most már majdnem 40 szervezet csatlakozott, beleértve néhány nagyon ismert kutatóközpontot, egyetemeket, nagy nemzetközi intézményeket, valamint magánszektorbeli vállalatokat is, már nagyon komplex lett. A hálózat első célja tizenöt PhD-hallgató képzése volt; tizenöt különböző vízgazdálkodási kérdésen dolgoznak. A disszertációjukat is kormányközi kérdéseken, különböző témákban dolgozzák ki. Kutatást végzünk, de oktatási tevékenységeket is folytatunk, tehát ez valóban egy platform a tudományos tevékenység és a gyakorlati tevékenység számára is a vízgazdálkodás terén.

Működhet a környezetvédelem érdekében a Magyarországon tanult újságírás Amerikában?

Csaba Beatrix

acsaba.beatrix@gmail.com

Antonio Reyes átszelte az óceánt, hogy Magyarországon újságírást tanuljon. Ez önmagában is szokatlan. Ráadásul azzal a motivációval érkezett, hogy az itteni újságírói munkát sokkal izgalmasabbnak látta a távoli kontinensről nézve, mint az amerikai. Az itt töltött hónapok során nemcsak a szakmát sajátította el, hanem olyan problémákkal is találkozott, amelyek Európában éppen úgy nyomasztják az embereket, mint Amerikában. Kalifornia bizonyos tekintetben hasonló problémákkal küzd a lítiumkitermelés okozta környezetvédelmi veszélyeket illetően, mint Csehország vagy Szerbia. Sőt, a témáról megjelenő kommunikáció sem tér el gyökeresen egymástól. Úgy tűnik, a sajtó sokkal inkább a politikusok által támogatott üzleti szféra érdekeit helyezi előtérbe, nem tájékoztatva korrekten az embereket a veszélyekről és a várható következményekről.

Antonio nemrég visszatért Amerikába, hogy megkezdje újságírói tevékenységét. Arról kérdeztem, mik az első tapasztalatai.

Amikor még Magyarországon voltam, akkor került hatalomra Donald Trump. Azt hallottam a családomtól és a barátaimtól, hogy félnék azoktól a változásoktól, amelyek megkezdődtek. Hirtelen elég sok embert bocsájtottak el nálunk, ami a munkanélküliség miatt tovább nehezíti az életüket. Ők Trumpot és Elon Muskot hibáztatják a nagymértékű leépítésért, ugyanakkor az újságban az jelent meg, hogy kizárólag a helyi vezető hibája az egész elbocsájtási hullám, tehát a cikk áthárít minden felelősséget erre a személyre. Ebből is láthatóvá vált számomra, hogy az újságírás mekkora felelősség és milyen mértékben alkalmas a manipulációra. Ez különösen

ösztönzött arra, hogy előbb térjek vissza a családomhoz, mint ahogyan azt előzetesen terveztem.

Tudni kell, hogy Kalifornia haladó állammak számít Amerikában és ezt nem mindenki szereti, ezért elég sokan el is költöztek ebből az államból. Az itt élő emberek zárkózottabbak. Azt vettem észre magamon, hogy bennem is újra felszínre tört ez a zárkózottság. Rám is újra hatni kezdett az a közösségi energia, amiben felnőttem. Viszont a magyarországi tapasztalatok sem múltak el nyomtalanul. Azt látom, hogy az embereknek Európában is vannak problémáik, küzdelmeik. Ugyanakkor az ottani megoldások, a nyitottság az, ami a kaliforniaiakból valamiképpen hiányzik. A magyarországi megoldásokat ide nem lehetne csak úgy áthozni. Az európaiak tiszteletudóbbak, őszintén kíváncsiak. Ezzel szemben Kaliforniában más a helyzet. Itt a bizalmatlanság sokkal erősebb. Most, hogy újságíróként tértem vissza, azt tapasztalom, hogy az itteni emberek már másként viszonyulnak hozzám, mint az elutazásom előtt. Azonnal feltárják a saját problémáikat előttem, hozzátéve az összeesküvés elméleteiket, amikkel kapcsolatban is a személyes gondolataikat osztják meg. Azonban nem tesznek fel kérdéseket és nem kíváncsiak a másik véleményére.

De nemcsak az emberek mások, az újságírás is sokkal izgalmasabb Magyarországon. A tényfeltárási szemléletmódot pedig különösen vonzó lehetőségnek találok.



Antonio Reyes (fotó: Domokos Attila)

Újságírói szempontból mik a mostani lehetőségek?

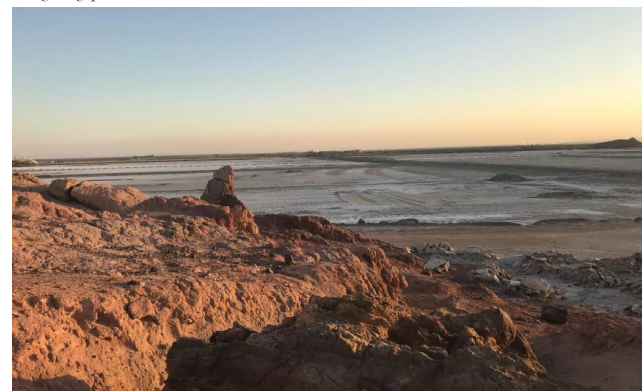
Megkerestem a helyi újságot, mert azt gondoltam, ez egy kézenfekvő lehetőség. Szerettem volna írni a környezetvédelmi helyzetről a lítiumbányászat kapcsán, amivel Európában is találkozom és nálunk is kardinális probléma. Tájékoztatni akartam az embereket arról, amiket láttam, megismertem az európai kontinensen a környezetvédelmi problémával kapcsolatban. Azonban azt a választ kaptam, hogy már megvan az a személy, aki ír a témáról.

Visszakerestem a korábban megjelent cikkeiket. Arról írtak elsősorban, milyen kár, hogy lelassultak a munkálatok. A munkanélküliséget hangsúlyozták és a megjelent írások arra hívták fel a figyelmet, hogy a lítiumbányászat megélhetést jelent. Mivel Kaliforniában a legmagasabb a munkanélküliség az államok között, ezért a munkalehetőség persze fontos, ami befolyásolhatja az itt élők véleményét. Az írásban hivatkoztak arra is, hogy vannak civil szervezetek, amelyek miatt már egy évet csúszik a termelés megkezdése.

Azonban egy szót sem szóltak arról, hogy mekkora problémát jelent, milyen komoly következményeket jár a lítiumbányászat. Hányan betegedtek meg már eddig is, hogyan megy tönkre a környezet, milyen veszélyeket rejt a projekt. Ami feltűnt még, hogy nincs név, amire a cikk köthető, nem jelölték meg, hogy ki a szerző. Ráadásul furcsa a nyelvezete is, ami felismerhetően eltér az itt megszokott kifejezésmódtól. Ennek alapján még azt is lehetségesnek vélem, hogy mesterséges intelligenciával állították össze. Az még ijesztőbbé teszi a dolgot, ha az a tendencia érvényesül, hogy bármely témában az AI segítségével lehet manipulálni az embereket, torzítani a tényeket, befolyásolni a véleményüket. A teljes szöveg egyébként úgy értelmezhető, mintha az egész megye nevében támogatnák azt, hogy mielőbb induljon meg a lítium kitermelés. Nem derült ki a cikkből egyértelműen az sem, hogy tulajdonképpen kinek a nevében beszélnek. Az emberek vagy a befektetők érdekeit szolgálja a megjelenő információ.

Annál is inkább fontos ez, mert a kommunikáció szerint eddig mintegy 500 millió dollárt fektettek be ebbe a projektbe a [Salton Sea](#) körüli környezetvédelmi problémák megoldására. A lítiumbányászat ugyanis jelentős vízvesztéssel jár, ami vészhelyzetet eredményez. A víz visszaszorulása miatt ugyanis a gyakori szél a szárazság okozta porral

együtt felkapja a földben található, mezőgazdaságból származó méreganyagokat is, ami komoly kockázatot jelent az itt élők számára. Már most is nagyon sok a megbetegedés, például az itt élő gyerekek 20%-a szenved asztmatikus betegségben. A terület állapotát látva azonban felmerül a gyanú, hogy a pénzt valójában nem a környezetvédelmi célokra fordították. Ezért azon is sokat morfondírozunk, hogy akkor hol is van az a rengeteg pénz?



Kalifornia, Salton Sea, 2021

[Forrás](#)

A hírek szerint a korrupció jelenléte sem kétséges. Mindezt egybevetve az üzletben érdekelteknek eszük ágában sincs feladni a tervet és lemondani a lítiumbányászat megkezdéséről. Egyébként van a megyének egy hivatalos oldala, amin meglehetősen erőteljesen jelenik meg a lítium-völgy koncepció. Észrevételeket is lehet írni ide, azonban megtiltják például azt, hogy olyan kommentek jelenjenek meg, amelyek kritizálják a programot. Ezt azzal indokolják, hogy nincs még meg a környezeti hatásvizsgálat.

Ehhez képest a tényleges munkálatok várhatóan júniusban megkezdődnek a hatásvizsgálatok hiányában is. Ebből megértettem, mekkora súlya is van valójában az újságírói munkának. Mennyire képes befolyásolni például egy mindenkihez eljutó újság a helyi közösséget. Ettől még inkább azt gondolom, hogy tennem kell valamit a saját eszközeimmel, azzal, amit Magyarországon megtanultam.

Milyen lehetőséget látsz ebben a helyzetben a saját újságírói tevékenységed elindítására, hogy a témában meg tudj osztani azokat az információkat, amelyekhez Európában hozzájutottál?

Az jól látszik, hogy a helyi újságban a tényfeltáró újságírásnak nem lesz helye. Ezért elkezdtem aktivista csoportok után kutatni, mert nem elfogadható, hogy csak az az oldal kapjon publicitást, ami a politika által támogatott üzleti érdekeltségnek kedvez. Már találtam is két csoportot, akik pert indítottak azért, mert nincs elég információ. A hatásvizsgálat hiányában nem lenne szabad megkezdeni a munkát. A bíró viszont furcsa módon megszüntette a pert, így a civil szervezetek gyakorlatilag veszítettek az ügyben.

Felajánlottam ezeknek a szervezeteknek a segítségemet, szeretnék együtt dolgozni velük. A bizalmatlanság azonban itt is jelen van. Mivel még nincs bővebb portfólióm, ezért egyelőre nem tudtam megjelent cikkekkel alátámasztani az újságírói munkámat, ez pedig egy kicsit megnehezíti a haladást. Viszont elkezdtem úgy hozzáállni az ügghöz, ahogyan azt Magyarországon tanultam. Figyelembe véve azt a tényt, hogy mindenki a saját szemszögéből látja a világot és eszerint értékeli az információkat, ennek alapján dönt mindenről.

Megteszek minden tőlem telhetőt, hogy felépísem az irántam való bizalmat és újságíróként tájékoztatni tudjam az embereket az Európában szerzett információkról. Az talán az egyetlen lehetőség arra, hogy részt vegyek a hiteles tájékoztatásban, ha be tudom mutatni, hogy a nehézségek mellett milyen megoldások merülnek fel az európai lítiumbányászat kapcsán. Mivel úgy tűnik, a világ számos pontján nagyon hasonlóan történnek a dolgok ebben a kérdésben, a kaliforniai emberek sokat tanulhatnak az európai példákból. Különösen abban a tekintetben, ami a média manipulációs felhasználását illeti az üzleti haszon elérése érdekében.

A beszélgetést Lázár Patrícia tolmácsolta.



Co-funded by
the European Union

„Az Európai Unió finanszírozásával. Az itt szereplő vélemények és állítások a szerző(k) álláspontját tükrözik, és nem feltétlenül egyeznek meg az Európai Unió vagy az Európai Oktatási és Kulturális Végrehajtó Ügynökség (EACEA) hivatalos álláspontjával. Sem az Európai Unió, sem az EACEA nem vonható felelősségre miattuk.”

Pension schemes and the illusion of feasibility

Dezse Tivadar, Ph.D.

drt.81@proton.me

Countries around the world face the recurring challenge of establishing the long-term feasibility and sustainability of social security systems, particularly state-sponsored pension programmes. The problems most burning include overpopulation as well as aging societies. This means that the proportion of economically active and economically passive population is changing unfavourably, making sustainability impossible on the long run. Capital raising schemes provide a solution for this problem by promising that the persons participating can ensure their livelihoods in their old ages by supplementing the state-provided pension from their deposit and the yields thereof during their active years. This, however, is an illusion.

After World War II, the economic performance during and after the baby boom period helped popularize the pay-as-you-go pension system: booming Western economies meant increasing tax and contribution revenues enabling a suitable level of support for the elderly. Since then, however, the demographic trends have shifted: fewer children are born, and people live longer. The global pension policy response to this challenge at the end of the 20th century was to, at least partially, capitalise the pension systems, thus popularising the capital collection system. Today, we know that was a mistake.

During the lifetime of an individual, consumption is relatively stable (slightly increasing over the lifespan), income, however, is cyclical, uneven. At the beginning of active years, incomes typically start lower and increase from there, only to cease altogether at the end of the active period. Tendency to save runs a similar course. Early

years mean lower levels: during this time, people rather take out loans. Between 40 and 64 is the time when people save more than they spend, and, in the end, they live off their savings after their active years.

In a capital collection system, if a more populous age group would like to start living off their savings and the following generations are fewer in number, then the savings of the generation retiring will, even significantly, drop in value. The risk of collapse can be mitigated in theory if the capital withdrawal takes place gradually, or if the individual wishes to create an estate out of the savings. Further mitigation factors include high tendency of savings of the following generation or if you sell your assets in a developing country with a younger age structure.

Globally, however, the consumption during the pension years is always important from a macroeconomic standpoint, meaning the financial balance needs to be established on a short term, pension system notwithstanding. The reason for this is simple: whatever assets you collect during your active years in a capital collection system, you can only sell them to the age group currently preoccupied with saving i.e. those in their active years. Therefore, the axiom of longitudinal section stating that those who save during their active years get their own assets back after their active years has turned out to be merely a microeconomic illusion. [see the study of [MOSOLYGÓ](#)]

If we examine the connection between fertility and asset prices, we see that the demographic structure affects asset prices. It has been observed that the price increase of real estate, stock exchange indices, and bonds in the USA since the eighties is closely related to the fact that this period coincides with the time when baby boomers are in their “saving” part of their lives [see the studies by [BARR](#) and [ABEL](#)]; the same effect can be observed in Germany, Japan and China as well. In Japan, this expansion stopped by the 1990's. In China, it has reached its peak recently. All these lead back to demographic reasons. The more global ageing is, the more probable and unstoppable

is the depreciation of assets. The macro-level balance between savings and consumption is established by the devaluation of capital collected.

The unfavorable change in demographic proportions affects both the capital collection and the pay-as-you-go system: both are threatened by the risk of pensions losing value in time. From a macroeconomic point of view, neither the capital collection, nor the pay as you go system is superior to the other when it comes to giving an answer to ageing.

As the only possible solution to the challenge above, the way to achieve long-term sustainability is to change approaches and radically transform the state-sponsored social security system. The redistribution between generations is well known in the pay-as-you-go systems: active generations finance the livelihoods of those already past that. However, the redistribution of the active generation is bidirectional: they sustain the already inactive, but they also do the not-yet-active as they raise their children. This transfer is not bound to institutions the way the state systems providing old-age pension are: we don't keep a record of the amount we spend on our children the way we do about our pension contribution. Indeed, if there is a "social accord" to sustain our old parents, there should be one about our children as well. If we decided to hold an institutional record of the wealth transfer from the state and the parents toward the children (the way we have a record of student loans, for instance), not only could we have concrete figures about raising children, but we could also take a significant step towards establishing financial security in our old age as well.

The World of Modern Payment Systems

Kárpáti László

karpati.laszlo@proton.me

The rapid advance of digitalization has ushered in a transformative era for financial transactions. As traditional cash payments recede into the background, various electronic and digital payment methods have emerged and expanded at an accelerating pace. Card payments, mobile payments, online payment systems, digital wallets, cryptocurrencies, and "Buy Now, Pay Later" (BNPL) schemes increasingly shape commerce and consumer habits worldwide.

In Hungary, this transformation is particularly evident: according to data from the Hungarian National Bank (2023), card transactions have surpassed cash withdrawals, with mobile payments now accounting for over 40% of Point of Sale (POS) terminal purchases. Bank card payments remain among the most widespread electronic payment methods, particularly in developed countries. In Hungary alone, over 10.2 million bank cards were in circulation in 2023, with the number of card-based purchases exceeding 1.5 billion. Contactless payments are fully supported and widely preferred for their speed and hygiene advantages.

Transaction security is ensured through a combination of chip technology, PIN codes, and 3D Secure protocols. While merchants still bear transaction fees, POS terminal acquisition costs, and mandatory online invoicing obligations, the improved customer experience and administrative advantages often outweigh these considerations. Additionally, declining cash usage has led to fewer consumers carrying physical currency, making card payments increasingly attractive.

NFC (Near Field Communication) mobile payments offer a digitized alternative to traditional bank cards. Global services such as Apple Pay, Google Wallet, and Samsung Pay allow users to simply tap their smartphones or smartwatches on POS terminals to complete transactions. Robust security is maintained through biometric authentication (e.g., fingerprint, facial recognition) and tokenization (replacing card data with a digital identifier). In Hungary, NFC-based mobile payments reached 270 million transactions in 2022, and this trend is expected to continue as society moves toward becoming increasingly cashless. The growing popularity of NFC payments is driven by the widespread adoption of smartphones and smartwatches, offering speed, simplicity, and improved hygiene compared to traditional payment methods.

QR code payments represent one of the simplest and most cost-effective digital payment solutions. Customers scan a merchant-displayed QR code, initiating an automatic bank transfer. In Hungary, this method is facilitated through the Instant Payment System (AFR), integrated into mobile banking apps such as OTP Simple. A primary advantage of QR payments is the absence of a requirement for a POS terminal, making them accessible and attractive for small businesses. While not yet widespread domestically, QR payments dominate markets in countries such as India (UPI) and China (Alipay, WeChat Pay), suggesting potential future growth in Hungary as a reliable and accessible payment option.

With the explosive growth of domestic and international e-commerce, online payment systems like PayPal, Stripe, Barion, and SimplePay have gained substantial traction. These services function as intermediaries between buyers and merchants, providing secure transaction channels. Key strengths of these platforms include speed, easy integration, support for various payment options, and efficient refund processes. In Hungary, SimplePay and Barion have emerged as the most popular solutions within the online retail sector. Utilizing these services offers security comparable to guarded cash exchanges, featuring robust regulations and consumer protection mechanisms (e.g., PayPal buyer protection) in case of disputes.

Digital wallets such as Revolut, Wise (formerly TransferWise), and Barion offer services extending beyond basic payments. These platforms enable multi-currency management, rapid international transfers, automatic spending tracking, and even investment options – all accessible through a single application. Particularly popular among younger demographics due to favorable exchange rates, extensive functionalities, and modern user experiences, these solutions still face uneven regulatory environments across the European Union. Consequently, increased attention to consumer protection risks is necessary. Moreover, fintech providers like Revolut often encounter scrutiny from traditional banking sectors.

Bitcoin and other cryptocurrencies are decentralized digital assets, operating independently of central banks or governmental institutions. Blockchain technology, the foundation of cryptocurrency transactions, ensures transparent and immutable accounting. Due to volatility and ambiguous regulatory status, cryptocurrencies currently serve mostly speculative purposes. Nevertheless, companies such as Tesla and Overstock are exploring cryptocurrency-based payments. Stablecoins and Central Bank Digital Currencies (CBDCs) represent potential advancements in digital financial infrastructure, offering greater stability and regulatory clarity.

“Buy Now, Pay Later” (BNPL) solutions – provided by companies such as Klarna, Afterpay, and Hungary’s IzzyPay – allow consumers immediate access to products with interest-free installment payments or deferred payments. These solutions are especially favored for online purchases, particularly among young adults (aged 18-35) with independent incomes. Consumers value the flexibility and instant product access, while merchants benefit from improved conversion rates, increased purchase volumes, and higher average order values. Additionally, BNPL can enhance consumer trust and shopping frequency by offering budget-friendly options. However, the evolving regulatory landscape and potential for consumer over-indebtedness require careful consideration.

Traditional bank transfers have undergone significant evolution. Hungary's Instant Payment System (AFB), introduced in 2020, allows domestic transfers under HUF 10 million to be completed within five seconds, 24/7. Features like payment requests and secondary identifiers (e.g., email addresses, phone numbers) broaden the system's applicability in retail and business contexts. Internationally, SEPA (Single Euro Payments Area) and the SWIFT network facilitate cross-border transfers. Popular banking applications such as OTP SmartBank, Erste George, K&H mobile bank, CIB Bank app, as well as Revolut and Wise, support instant transfers and QR payments.

Payment systems are evolving at unprecedented speeds, driven by technological innovation offering faster, secure, and convenient financial management methods. Regulators must ensure these developments adhere to legal and ethical standards, protecting users from sophisticated cyber threats. Anticipated future payment trends include:

- **Biometric authentication-based payments** (facial recognition, fingerprints)
- **AI-driven personal finance assistants and recommendation engines**
- **IoT-powered microtransactions** (smart devices initiating automatic orders)
- **CBDC rollouts** (Central Bank Digital Currencies)
- **Sustainability-driven payment solutions**, incorporating carbon fip. tracking

The financial technology ecosystem continues expanding with new innovative entrants significantly shaping consumer experiences and redefining digital financial trust. Companies and technologies discussed such as Revolut, Wise, Barion, SimplePay, OTP SmartBank, Erste George, and Klarna are crucial to advancing user-centric digital payments. As society progresses toward a cashless economy, these systems will continuously evolve, providing consumers worldwide with enhanced convenience, security, and functionality.