



Glied Viktor:

Vízkonfliktusok Afrikában

NAPJAINKBAN

1,1 milliárd ember nem jut rendszeresen tiszta ivóvízhez, és ez a szám az előrejelzések szerint néhány évtizeden belül megháromszorozódhat. A borúlátóbb forgatókönyvek még ennél is messzebbre mennek: ezek szerint 2025-re az emberiség 66%-ának nem lesz elegendő ivóvize. A 21. század egyik legsúlyosabb, megoldásra váró problémája tehát egyértelműen a permanens vízszennyezés és a fenyegető vízhiány. Ezt bizonyítja az a tény is, hogy évente 5-8 millió ember veszíti életét és közel 300 millióan betegszenek meg szennyezett, vagy fertőzött víz fogyasztása miatt, főként Afrika és Ázsia, a fejlődő országok környezeti szempontból egyébként is súlyosan terhelt részein.¹ A vízhiány a kommunális ellátás akadozása, vagy teljes megszűnése mellett egyéb következményekkel is jár: a mezőgazdasági élelmiszerhozamok a túllöntözés, a szélsőséges időjárási körülmények (szárazság, aszály, esőzések), valamint a természeti katasztrófák hatására fokozatosan erodálódó termőterületek következtében radikálisan csökkennek, ezáltal az ott élő és rohamos tempóban növekvő népesség még az alapvető tápanyagokhoz sem jut hozzá megfelelő mennyiségben. Ez előbb-utóbb arra sarkalja majd embereket százazreit, hogy másutt, vagy más körülmények között keressenek boldogulást. Míg az alkalmazkodásra való hajlam sokszor hiányzik, addig az akarat sem mindig elég, hiszen adott környezeti tényezők mellett az élelmiszerhiány csökkentésére tett lépések hatékonysága viszonylag kicsi, a terméshozamok pedig fizikailag nem növelhetők egy bizonyos mennyiség fölé.

Más megoldás nem lévén, emberek tízezrei kizárólag a menekülésben látják a kiutat nyomorukból. A városokba történő költözés mellett megindul a migráció olyan mezőgazdaságilag, vagy iparilag fejlettebb területek irányába is, melyeket kevésbé érintenek az előzőekben vázolt hatások. A vándorlás ugyan általában határokon belül történik, mégis a rurális, vagy a modernizáció kezdeti szakaszában lévő társadalmak esetében a meglévő etnikai-vallási ellentétek könnyen kiéleződhetnek az „öslakosok” és az érkezők között, mint látjuk ezt a szudáni Darfúr esetében.

Amennyiben egyértelműen környezeti probléma miatt romlik az élelemellátás, akkor azt az exportőrök fegyverként használhatják a kényszerpályára került felvásárló államokkal szemben, melyek súlyos összegeket is képesek kifizetni az élelmiszerekért. Mivel azonban mostoha gazdasági helyzetük miatt ezen országoknak nincsenek többletforrásaik, így előbb-utóbb olyan, stratégiaileg fontos területektől kell pénzt elvonniuk, mint az oktatás, vagy az egészségügy. A segélyek nem oldják meg a problémákat, a hitelek pedig még inkább kiszolgáltatják az adósságszpirál csapdájában vergődő, kilátástalan helyzetbe kerülő harmadik világbeli országokat.

A Worldwatch Institute már az 1988-ban kiadott előrejelzésében hangsúlyozta, hogy a globálisan megmutatókozó vízhiány „a harmadik évezred küszöbén a világban jelentkező és eddig alábecsült nyersanyaghiányok közül a legmeghatározóbbak közé fog tartozni”.

A vízhiányt illetően az alábbi tendenciák figyelhetők meg:

- az általános vízszükséglet a 20. század kezdete óta megháromszorozódott;
- világméretben lényegesen nagyobb mennyiségű vizet termelnek ki, mint amennyit a csapadékmennyiség pótolni tud;
- a talajvízszint valamennyi kontinensen rohamos ütemben süllyed;
- a mezőgazdaság édesvíz felhasználása, közel 70%-kal, stagnáló termelési hatékonyság mellett globálisan még mindig a legnagyobb.

A második világháborút követő dekolonizációs folyamat során létrejövő, etnikai-vallási kisebbségek sokaságát magában foglaló afrikai, ázsiai országok instabil rendszere eleve magában hordozta (és hordozza napjainkban is) a konfliktusok kiéleződésének lehetőségét. Ez párosult azzal a ténnyel, hogy

a részben mesterségesen kialakított határok többsége nem követte az ökológiai egységeket, így a folyók, tavak, vízgyűjtő-területek, termőföldek birtoklásáért rendre diplomáciai és időről-időre fegyveres incidensek alakultak ki. Mindezekig kizárólag erőforrások megszerzéséért kevés esetben robbantak ki összecsapások, e szempontok inkább csak kiegészítő szerepet tölthettek be a különböző gazdasági, etnikai, vagy vallási indíttatású viszálykodások során. A vízellátás hosszútávon történő biztosítása alapvető célja és feladata minden országnak. Az égető szükségletek a puha diplomácia megoldásait kevésbé értékelő afrikai és ázsiai országok egy részét arra sarkalják, hogy keményebb fellépéssel adjanak nyomatékot igényeiknek.

Globálisan mintegy 261 nemzetközi vízrendszer tartanak nyilván, ebből több mint ötven a fekete kontinensen található. Afrikában 34 folyón legalább kettő, 28-on pedig három, vagy annál több ország osztozik (Volta, Limpopo, Orange, Ogooue, Szengál, Okavango). A Kongó és a Niger tíz-tíz, míg a Zambézi és a Csád-tó pedig egyaránt nyolc országgal határos. Ezen kívül több mint 300 felszín alatti kiterjedt víztároló létezik, amelyek a „határokat átlépve” számos ország területére kiterjednek.²

A vízen való osztozás ősi szükségyszerűségét a sária (iszlám jog) kifejezésben is nyomon követhetjük, ugyanis a szó töve eredetileg vízmegosztást jelent, melynek jelentősége egyre inkább felértékelődik, hiszen a globális vízkészletek alig 3%-a édesvíz, ám ennek jelentős része jég formájában a sarkvidékeken, valamint felszín alatti vizekben található. Nem meglepő tehát, hogy az emberiség jelenleg a meglévő vízkészletek mintegy 55%-át használja, és ez az arány az előrejelzések szerint néhány évtizeden belül 70%-ra növekszik majd. Ennek egyik legfőbb oka az alapvető vízellátási gondokkal küzdő észak-, közép-, és kelet-afrikai, közel-keleti, közép- és dél-ázsiai, valamint távol-keleti országok robbanásszerű népességnövekedése, amely hatalmas vízszükséglet-növekedést indukál. A fogyasztás kisebbik részét kommunális szükséglet, nagyobbik hányadát azonban az ipar és főként a mezőgazdaság által felhasznált vízmennyiség adja. Ez utóbbi esetében nagyon gyakran előfordul, hogy a hagyományos földművelési módszerekhez szokott, újítani nem tudó, vagy nem akaró tulajdonosok túlóntozik a földeket, szikesedést idéznek elő, ezáltal csökkentve az amúgy is szűkülő termőterületek nagyságát. Az elkövetkező évtizedek során a környezeti szűkösség valószínűsíthetően öt fajta erőszakos konfliktust fog eredményezni:

lokális konfliktusok, melyek a helyi erőforrások leromlásából fakadnak;

etnikai és társadalmi ellentétek, melyeket migráció idéz elő;

nagyobb területen kialakuló belháborúk, felkelé-

sek, államcsínyek, függetlenedési törekvések;
nyersanyagok birtoklásáért kirobbanó, államok közötti fegyveres összecsapások;

globális problémák, melyek kielezik az Észak-Dél, vagy a Kelet-Nyugat szembenállását, esetleg a civilizációk közötti ellentéteket.³

Ezek mindegyike tágabb értelmezési keretet ad a kutatások során vizsgált, konfliktusok kialakulásához vezető okoknak, ezáltal új kontextusba helyezve a környezeti biztonság fogalmát.

Észak-Afrika, a Nílus-konfliktus

A World Water Council (WWC) 1998-ban készített jelentése azon térségeket vette sorra, ahol komoly esélye van egy, a krónikus vízhiány következtében kialakuló konfliktusnak. A bizottság az afrikai kontinens kapcsán a mediterrán térséget, a Nílus-medencét, a Száhel-övezetet és a Kongó-medencét jelölte meg, mint lehetséges összecsapások helyszíneit. Észak-Afrika – hasonlóan a Közel-Kelet számos országához – komoly vízhiánnyal küzd, mely a népességnövekedéssel párhuzamosan egyre súlyosbodni fog az elkövetkező évtizedekben. A leginkább fenyegetett országok, köztük Algéria, Líbia és Egyiptom tett ugyan lépéseket a probléma enyhítésére és a jövőbeni krízis megelőzésére, de nem tudni, hogy erőfeszítéseik hatékonyan bizonyulnak-e. Az ENSZ és az Európai Unió által nyújtott fejlesztési pénzek segítségével ezen államok megkezdték vízvezeték- és csatornarendszerük fejlesztését, valamint vízgazdálkodásuk fenntartható pályára történő állítását, melyben a kommunális felhasználás mellett kiemelt szerep jut a mezőgazdasági és ipari vízfelhasználás racionalizálásának, ideértve a csapadék összegyűjtését és az öntözéses rendszer átalakítását, szennyvíztisztító-telepek építését, a meglévők fejlesztését, valamint a folyók és tavak szennyezettségi fokának mérésére szolgáló monitoring tevékenységet. Míg a Maghreb-országok többségének kizárólag belpolitikai konfliktusokkal kell szembenéznük, addig Kairó helyzetét a Nílus vízhozam biztosításának fontossága miatt külpolitikai akadályok is nehezítik. Egyiptom, a katonai erő használatát több esetben is kilitásba helyező észak-afrikai hatalom kilenc országgal (Szudán, Etiópia, Kongói Demokratikus Köztársaság, Burundi, Ruanda, Tanzánia, Kenya, Uganda, Eritrea) osztozik a lakosság 97%-át vízzel ellátó Níluson, illetve annak forrásvidékén. Napjainkban is a földművelés Egyiptom népességének fő megélhetési forrása, a kinyert víz 90%-át a mezőgazdaságban használják fel. A folyó vízhozamának ma már alig 10%-a éri el az egyre inkább elmocsarasodó és a járványok terjedésének kedvező terepet biztosító torkolatot. Egyiptom és a felvízi országok konfliktusát tovább súlyosbította, hogy a sudáni kormány nagymértékű folyószabályozási (gátak kialakítása, folyóelterelések) program



Marokkói táj 2008 ▶
fotó: Szilasi Ildikó

kidolgozását kezdeményezte az 1970-es, majd az 1990-es években. Több, az észak-afrikai nagyhatalom regionális dominanciáját és a volt gyarmattartó országok Kairó érdekeit szem előtt tartó külpolitikáját tükröző Nílus-egyezmény (1902, 1959) megkötése mellett, az utóbbi 150 év során egyiptomi vezetők számos alkalommal deklarálták, hogy akár fegyverrel is biztosítani fogják a számukra nélkülözhetetlen vízhozamot, erre azonban – kisebb incidensektől eltekintve – napjainkig nem került sor. Az Izraellel 1979-ben kötött békeszerződést követően Szadat egyiptomi elnök kijelentette, országa a jövőben kizárólag egy dolog miatt fog háborút indítani: ha a vízellátását fenyegetve érzi. Ezt tükrözi az államfő 1980-ban elmondott beszéde, amelyben leszögezte, ha Etiópia véghezviszi a folyó szabályozásával kapcsolatos terveit, Kairó kénytelen lesz erőszakkal fellépni Addisz Abebával szemben, de hasonlóképpen járna el Kartúm esetében is. Mindezek alapján nem meglepő, hogy egyes katonai források szerint Egyiptomnak kész haditerve van Észak-Szudán, Észak-Csád és Délkelet-Líbia elfoglalására.

A polgárháború végeztével, majd az Eritreával folytatott harcokat követően Etiópia gazdasága növekedésnek indult, a hetvenes évektől kezdődő népességrobbanás napjainkra már kritikus méreteket öltött, ezért a kormány bejelentette, hogy 200 darab kisebb gátat készül építeni a Nílusra, ezáltal 500 millió köbmétert felhasználna a folyó vízből öntözésre és elektromos áram előállítására. Etiópia a terméshozam növelése érdekében több ízben hangsúlyozta, hogy 3,7 millió hektárnyi földterületet vonna be az öntözéses gazdálkodásba a közel három millió embert érintő éhínség csökkentése céljából. Az Addisz Abeba-i kormányzat által tervezett munkálatok összesen 15%-os vízhozamcsökkenést okoznának a folyó felsőbb részein. Ez több szempontból sem elfogadható Kairó számára, a Nílus ugyanis az ország 60 milliós népességének 85%-át látja el élelemmel, így minden cseppjére szükség van. Az egyiptomi kormányzat ráadásul nagyszabású, vízigényes projektet kíván indítani, melynek keretében közel 200000 hektárnyi földet vonnának mezőgazdasági termelésbe, illetve ezzel egyidejűleg hét millió ember áttelepítését is tervezik a Nílustól nyugatra fekvő, sivatagos területekre. Kutatók kétségbe vonják, hogy a folyó vízhozama elegendő lesz mindkét óriásprojekt megvalósításához. A helyzetet tovább bonyolítja, hogy Kadhafi líbiai elnök néhány éve bejelentette, megoldja népe vízgondjait, mégpedig az ország déli, gyéren lakott részén nemrég felfedezett óriási kiterjedésű felszín alatti vízbázis kiaknázásával. A tervezett program keretében egy csövezeteken keresztül vezetnék el a vizet az északi, nagy népsűrűségű területekre, emellett sótalanító berendezések tucatjait állítanák munkába a tengerparton, és az ezáltal nyert vizet öntözésre használnák. A projektnek azonban két komoly

Elkészült Afrika legnagyobb sótalanító üzeme 2008 márciusában hivatalos ünnepségen nyitotta meg Abdelaziz Bouteflika algériai elnök a Földközi-tenger partján álló el-Hamma komplexumot, mely az afrikai kontinens legnagyobb kapacitású sótalanító üzeme. A három évig tartó építkezéseket az algéri kormány mellett számos európai befektetőcsoport finanszírozta, az összköltségek meghaladták a 250 millió dollárt. Az el-Hamma, mely az észak-afrikai ország új vízpolitikájának első megvalósult alapeleme, naponta 200000 m³ ivóvizet képes előállítani, ezzel hozzájárulva a főváros krónikus vízhiányának mérsékléséhez. Algéria az elkövetkező évek során összesen 14 új sótalanítót kíván építeni, melyek együttes kapacitását napi 2,3 millió m³-re tervezik.

Mauritius: napenergiával működő háztáji sótalanítók Az Indiai-óceánban elszórtan fekvő mauritiusi szigetek lakói, hasonlóan az Afrika más vidékein élőkhöz, állandó küzdelmet folytatnak az ivóvízért. A mindent körbeölelő tenger ugyan megoldásként kínálja magát, egy elegendő kapacitású sótalanító üzem felépítése, a szigetek közötti nagy távolság miatt, azonban számos kivitelezési problémába ütközne. Ennek tükrében a mauritiusi kormány egyedi megoldásra szánta el magát: lakóházanként 200-250 dollárnyi költség mellett kisteljesítményű, naponta 7-8 liter édesvizet produkáló, napenergiával működő sótalanítókat szereltek fel. A projekt még 1997-ben indult, s elsősorban az ország legtávolabb eső, alig pár lakost számláló szigeteire terjed ki.

Vízvásárlás, mint megoldás?

Mióta Izrael és Törökország aláírta vízkereskedelmi megállapodását, a költséges infrastrukturális feltételek ellenére mind többen állítják: a módszernek van jövője. Sajnos Afrika esetében kissé pesszimistábbak a vízügyi szakértők, technikusok, minek hatására a beruházók is bizalmatlanabbak. Néhány működő projektet leszámítva a kontinens országai kooperációképtelenek, holott vannak olyan térségek, melyek nem szükölködnek, más kormányzatok számára minden pénz megérő vízforrásokban. Általános vélemény szerint mégis kevés esélye van az afrikai vízkereskedelm kialakulásának, mivel egyrészt a vízkészletekben gazdag országok esetében minőségi és infrastrukturális problémák jelentkeznek, másrészt a vízhiányos területek esetében pedig a hatalmas földrajzi távolságok lehetetlenné teszik az édesvíz importálását. Az észak-afrikai államok elsősorban Dél-Európára és Törökországra tekintenek, mint potenciális vízexportőrökre, s Tripoli, valamint Ankara már neki is fogott egy kereskedelmi rendszer kiépítésének, mely azonban méreteit tekintve jelenleg elhanyagolható.

buktatója van, melyek akár egyenként is megátolhatják sikeres megvalósítását. Előrejelzések szerint egyrészt az összköltségek elérhetik a 32 milliárd dollárt, ezt pedig Líbia még külföldi segítséggel sem képes előteremteni. A másik, Egyiptom tiltakozását is kiváltó probléma pedig, hogy a líbiai felszín alatti vízbázis kiaknázása hatással lenne a Nílus vízszintjére is, melyet Kairó biztosan nem fog tétlenül szemlélteni.

A Nílus-régióhoz tartozó államok nézeteltéréseit évek óta igyekeznek tárgyalásos úton megoldani. Az 1967-ben megalapított Műszaki Együttműködési Fórum, 1992 óta, azaz a környezetvédelmi és fejlesztési munkacsoportokkal történő kiegészítést követően, hatékonyan működik. A folyamatot Nílus-medence Kezdeményezésnek (NBI) nevezték el, melynek keretében 1997-ben a Világbank az UNDP és a Kanadai Nemzetközi Fejlesztési Iroda nyomására Eritrea kivételével valamennyi partmenti ország tárgyalásokat kezdett a Nílus fenntarthatóbb hasznosítása és a regionális partnerkapcsolatok fejlesztése érdekében. Az együttműködésnek ezt az átmeneti formáját 1999 februárjában indította útjára Dar es Salaamban a Nílus-medence Államainak Vízügyekért Felelős Miniszteri Tanácsa (Nile-COM). Mérföldkőnek tekinthetjük továbbá a 2002 novemberében világbanki támogatással létesült titkárságot az ugandai Entebbében, valamint a politikai, gazdasági egyeztetések és döntések gyakorlati megvalósításáért felelős Technikai Együttműködési Bizottság (TECCONILE) létrehozását.

A Viktória-tó

Afrika természetes állóvizeinek vízszintje szinte kivétel nélkül csökken. A Csád-tó rövidesen kiszárad, utánpótlására a szakértők jelenleg nem látnak reális esélyt. A Tanganyika-tó, a Malawi-tó, vagy a Viktória-tó esetében azonban biztatóbb a helyzet, hiszen több kivitelezhetőnek tűnő vízforgatókönyv is készült arra az esetre, ha a vízszint a kritikus pont alá süllyedne. A Nílus egyik forrásának számító Viktória-tó helyzete különösen érdekes, ökológiai romlása politikai-gazdasági feszültségeket egyaránt magában hordoz. A tó alapvetően sekélynek számít, átlagmélysége nem éri el a 40 métert és bár kiterjedése óriási (a föld második legnagyobb tavának tartott Viktória partvo-

▼ **Viktória-tó**
www.isrockphoto.com



nalának hossza 3500 km), vízmennyisége csupán hatoda a Tanganika-tóénak. Vízutánpótlásának 85%-a felszíni forrásokból származik. Ezek közül a legfontosabb a Kagera folyó, amely Burundi és Ruanda hegyei között ered, s utóbbi, valamint Tanzánia között természetes határt képezve ömlik a Viktória-tóba. A hetvenes évektől kezdődően a csapadék mennyisége folyamatosan csökken a térségben, az átlaghőmérséklet azonban nem ingadozik. A klimatikus változások tehát olyan negatív tendenciákat indítottak el, melyek következtében felgyorsult a tó vizének párolgása. Mivel az utánpótlás mennyisége az esőhiány miatt apad, így az átlagos vízszint folyamatosan csökken. A másik fő probléma a halállomány ijesztő mértékű fogyása. A partvidéken élő, növekvő számú népesség szinte kizárólag az édesvízi halak fogyasztásából biztosítja fehérjeutánpótlását, esély sem mutatkozik arra, hogy a jövőben csökkenhet a halászat volumene. Míg húsz évvel ezelőtt egy halász akár 90-270 dollárt is meg tudott keresni havonta, addig manapság sokan már ki sem hajóznak reggelente, mondván, nem éri meg a több napos távollét. Sok tízezer család marad ezáltal jövedelem nélkül, számukra nincs más lehetőség, mint a költözés. Ezen családok fiataljai sok esetben az ugandai ADF (Allied Democratic Forces) lázadó csoportokhoz csapódnak, vagy nagyvárosi bűnözői hálózatok tagjai lesznek. A partmenti országok, Uganda, Kenya és Tanzánia – amellett, hogy egymást okolják a Viktória-tó problémáiért – folyamatosan keresik az együttműködési lehetőségeket. Uganda és Kenya komoly ipari kapacitásokat telepített a tó partjára, a cukorgyárakból, gyapotfeldolgozó és vegyi üzemekből nagy mennyiségű káros anyag kerül a tóba és a Viktória-Nílusba. Szudán és Egyiptom több ízben tiltakozott a szennyezések miatt, és úgy tűnik nem eredménytelenül, mivel Kenya az utóbbi években igyekszik nagyobb hangsúlyt fektetni a környezetvédelmi előírások betartására. Tanzánia népességének 18%-a, 6,3 millió ember él a Viktória-tó partvidékén, ennek ellenére az itt található régiók meglehetősen fejletlenek az ország keleti körzeteihez képest. A Kelet-afrikai Közösségen belül utóbbi ország állt a tó védelmét célzó kezdeményezések élére. A Viktória-tó Projekt (LVR) keretében Kampala, Nairobi és Dar es Salaam közös programokat dolgoz ki a tó fejlesztése érdekében, szorosabbra fűzik gazdasági-politikai kapcsolataikat, megosztják egymással a környezetvédelem és vízgazdálkodás területén szerzett tapasztalataikat. A közös gondolkodás elősegítheti a régió integrációjának folyamatát, közös projektek generálását. Erre szükség is lesz, ugyanis mindhárom ország bejelentette, komoly vízenergia beruházásokat terveznek az elkövetkező évtizedekben. A fejlesztések terén napjainkban Uganda jár legelőrébb, miután amerikai segítséggel 2003-ban megkezdte a Viktória-

Nílusra tervezett Bujagali-gát kivitelezését. A vízerőmű az előzetes számítások alapján a lakosság 95%-ának áramellátását biztosíthatná. A beruházásnak sok ellenzője is akad, kenyai és szudáni tiltakozók mellett széleskörű civil összefogás bontakozott ki. A protestálók szerint a rendszer korántsem termelné meg a szükséges energiamennyiséget, összességében drága és tovább növelné a feszültséget a térség egyébként is instabil belpolitikai helyzetben lévő országai között.

Nyugat-Afrika

1968 és 1973 között eltérő földrajzi eloszlásban ugyan, de 15-30%-kal csökkent a csapadék mennyisége Nyugat-Afrikában, melynek eredményeképpen a térség három legfontosabb folyója, a Niger, a Volta és a Szenegál vízhozama 40%-kal esett vissza. Tekintve, hogy Nyugat-Afrika 17 állama összesen 25 vízgyűjtőterületen osztozik, e radikális változás állandó feszültséget gerjeszt az érintett folyómenti országok között. Nigéria és Niger a Niger folyó, Szenegál, Mauritánia és Mali a Szenegál folyó, Ghána és Burkina Faso a Volta folyó, míg Kamerun és Csád a Csád-tó vízmegosztása miatt került szembe egymással. Az említett országok egy része ráadásul a Száhel-övezetben található, ahol a globális klímaváltozás következtében kialakuló környezeti problémák, úgy mint a sivatagosodás, a vízhiány, a migráció és a szikesedés hatványozottan jelen vannak. A térség területileg jelentős országai, mint például Nigéria, Niger, vagy Mauritánia elsősorban a vízerőművekre építették és építik energiaellátásukat, illetve öntözési rendszerük vízzel való ellátását. A Niger folyóra összesen húsz vízerőmű építését tervezik a partmenti országok, melyek közül Guinea és Benin külön-külön 4-5 gátat hozna létre. A csökkenő vízhozam és a nagy „vizes” projektek megvalósításának nehézségei önmagukban rejtik a konfliktus lehetőségét.

A jelenleg 130 millió lakosú Nigéria a nyolcvanas évektől küzd egyre súlyosabb energiahánnal. Abuja a kilencvenes években megkezdett két nagy „vizes” projekt megvalósításában látja a helyzet megoldását. Bár a 4100 km hosszú Niger folyóra tervezett Kainji és Jebba vízerőmű beruházási költségei elérik a 135 millió dollárt, előreláthatólag 1,6 millió hektár, eddig terméketlen terület kerül művelés alá, mely egyrészt enyhíthet az északról, a Szahara térhódítása miatt elköltöző fölművesek százezreinek helyzetén, másrészt a gátak által termelt energia megoldhatja – ha csak ideiglenesen is – az érintett területek gondjait. A feszültség azonban fokozódhat is, mivel a folyó felsőbb részein található Niger és Mali is bejelentette, hogy két gát építését tervezi a Nigerre. Nigériai szakértők attól tartanak, hogy a tervezett beruházások éves szinten akár 10%-kal csökkenthetik a folyó vízhozamát, ez pedig veszélyezteti Abuja terveit. A két szomszéd-

ját bíráló ország azonban szintén nem marad adós átgondolatlan projektekkel. A nyugat-afrikai nagyhatalom a Nigert – és közvetve a Csád-tavat – tápláló Yobe folyón 1972 és 1992 között két hatalmas gátat (Tiga, Challawa) épített, óriási területeket vonva ezáltal öntözés alá. A hidrológiai, gazdasági és ökológiai szempontokat figyelmen kívül hagyó beruházások következtében a Yobe vízhozama 60%-kal csökkent a nyolcvanas évek elejére. Ennek következtében jelenleg a folyó alig 1%-ban járul hozzá a Csád-tó vízellátásához. A csökkenő vízmennyiség kritikus helyzetbe hozta Nigéria több autonóm régióját, melyek erőteljesen tiltakoztak a kormányzatnál az építkezések miatt, mire a nyomásnak engedve 1999-ben a szövetségi kabinet érdekegyeztető tanácsot hívott össze, amely azóta is folyamatosan közvetíti a Yobe folyó mentén élő farmerek kéréseit a hatóságok felé.

A Volta folyó (Fekete-, Fehér-, és Vörös-Volta) megosztása miatt a hetvenes évektől kezdődően éleződött Ghána és a Felső-Volta Köztársaság (1984-től Burkina Faso) között a viszony. Accra 1965-ben kezdte meg történelme legnagyobb vízügyi beruházását, melynek keretében létrehozta az Akosombo vízerőművet és a Volta tavat. Ez utóbbi 8500 km² kiterjedésével jelenleg a legnagyobb mesterséges tó a világon. Az Akosombo kiemelten fontos Ghána számára, hiszen a gát fedezi a gyors gazdasági növekedést produkáló ország energiaellátásának 95%-át. Néhány aszályos évet követően 1998-ra azonban oly mértékben csökkent a Fekete- és Fehér-Volta vízhozama, hogy az már veszélyeztette a vízerőmű működését is. Burkina Faso már a nyolcvanas évek végén bejelentette, három gát építését tervezi, de ekkor még Ghána megnyugtató válaszokat kapott a vízhozamot érintő kérdéseire. A kilencvenes évekre azonban Burkina Faso gondjai megszorodtak, a kormánynak mielőbb megoldást kellett találnia a gyors ütemben növekvő lakosságszám okozta népességügyi gondokra. Elsőként a főváros, Ouagadougou vízellátási problémáit orvosló Ziga-gát építését jelentették be, majd nem sokkal később újabb projektek tervei kerültek napirendre, melyek nem kevesebb, mint 1500 kisebb vízügyi beruházást tartalmaztak. A helyzet végül odáig fajult, hogy Ghána 1999-ben fegyveres beavatkozást helyezett kilátásba, miután Burkina Faso a Bagre-gát építési munkálatai során több mint 7000 hektárnyi mezőgazdasági területet árasztott el vízzel Észak-Ghánában. A problémákat növeli továbbá, hogy a folyó nagymértékben szennyezett, az őshonos növényzet pusztul, miközben a vízi jácint, a vízi kaktusz, valamint különféle kagylófajták pedig elszaporodnak. Jelenleg nincs sok esély a konfliktus belátható időn belüli rendezésére, mivel kompromisszumra egyik fél sem hajlandó.



▲ Kariba-vízerőműrendszer (Zambia) fotó: ChanMuk

A nyolcvanas évek végén nyílt fegyveres összecsapásokhoz vezetett a Szenegál és Mauritánia között természetes határvonalnak számító, 1790 km hosszú Szenegál folyó túlhatalomlata miatt egyre éleződő konfliktus. Mauritánia területének legnagyobb része sivatag és félsivatagos legelő, a lakosság fő megélhetési forrása – Afrika sok más országához hasonlóan – a mezőgazdaság. A hetvenes években több, egymást követő aszály nyomán országszerte krónikus éhezési jelek mutatkoztak, melynek enyhítése érdekében a kormány a terméshozamok növelését határozta el. A folyamatos öntözés lehetőségének biztosítására a mauritániai kabinet tőkebefektetéssel járult hozzá a Bafing folyón, Mali területén, valamint a Szenegál torkolatánál, Szenegálban egy-egy gát (Manantali-, illetve Diama-gát) megépítéséhez. A három állam által közösen finanszírozott és kivitelezett vízerőmű építkezések 1988-ra fejeződtek be. Túlnyomórészt a már említett környezeti tényezők és egyéb politikai nézeteltérések hatására az együttműködés azonban zátonyra futott, pedig a Szenegál folyó használatáról már 1963-ban történtek egyeztetések egy vegyesbizottság keretében. A megbeszéléseket Mali, Mauritánia, Guinea és Szenegál 1972-ben formalizálta, létrehozva a Szenegál Fejlesztési Szervezetet (SDO). Az aszályos időszakot követően az SDO keretein belüli kooperáció megfeneklett, Mali tiltakozása mellett mind Szenegál, mind pedig Mauritánia önálló projektekbe kezdett. Mivel az öntözés lehetőségének megteremtése nyomán jelentősen emelkedett a Szenegál menti földek értéke, a mauritániai mórok vezetete kormányzat úgy döntött, kisajátítja a szomszédos Szenegál tulajdonában lévő, parti területeket is. Ennek következtében majd' hetvenezer szenegáli földműves volt kénytelen elhagyni azt a földet, mely mindaddig elsődleges megélhetésüket



biztosította. 1987 és 1989 között a szembenálló felek több ízben is összecaptak, a patthelyzetet eredményező harcokban szának haltak meg. A kilencvenes évek során francia, német és szaúdi diplomáciai közbenjárásra közeledni kezdett a szembenálló felek álláspontja. Ígéretet kaptak: amennyiben megegyezésre jutnak, számos mezőgazdasági és vízgazdálkodási projekt valósulhat meg külföldi finanszírozásból. A vitás felek elsősorban arra kerestek megoldást, miként osszák meg egymás között a vízerőművek működtetési költségeit, illetve miként kompenzálják Malit a csökkenő vízhozam miatt. Végül a 2000-es évek elején született meg az a megállapodás, amely remélhetőleg hosszútávon rendezi a Szenegál folyó mentén található országok nézeteltéréseit.

Dél-Afrika

A környezeti kihívásokra adott válaszlépések kialakításának érdekében létrejövő kooperációknak rendszerint kisebb médiavisszhangjuk van, mint az erőszakos konfliktusoknak. Vannak országok, melyek gazdasági, illetve katonai potenciáljuk alapján kiharcolják a regionális politikai vezető szerepet, majd azt kihasználva „ráveszik” a szomszédos országokat, hogy kössenek velük kereskedelmi megállapodásokat létfontosságú nyersanyagok cseréjéről. Remek példa erre az egyre nagyobb nyersanyag gondokkal küzdő Dél-afrikai Köztársaság, melynek folyói szennyezettek, iparának és mezőgazdaságának pedig mind több vízre van szüksége. 1986-ban Pretoria segítséget nyújtott a lesothoi kormányzat elleni katonai puccshoz, az új vezetés pedig harminc éven át tartó, hiábavaló tárgyalásokat követően, néhány hónap alatt megegyezett a vízkereskedelem feltételeiről. Lesotho jelenlegi egyetlen valós és hosszú távú fejlődési esélye a végtelen mennyiségben rendelkezésre álló víz, a baszutok „fehér aranya”, illetve a vízenergia hasznosítása, a „szomszédokkal” közösen létrehozott Lesotho Highlands Water Project keretében. A dél-afrikai Pretoria-Witwatersrand-Vereening háromszög alkotta ipari régió számára az enkláváé vize életbevágóan fontos, Maseru pedig nemcsak az anyagi ellentételéséből, hanem a vízgyűjtő-területek infrastruktúrájának technikai fejlesztéseiből is profitálhat.⁴

A Zambézi folyó vízgyűjtő-területén kilenc ország (Kongó Demokratikus Köztársaság, Angola, Zambia, Botswana, Namíbia, Zimbabwe, Malawi, Tanzánia és Mozambik) osztozik. A vízgazdálkodás terén kialakított együttműködés gyökerei az 1950-es évekre nyúlnak vissza, ekkor határozta el ugyanis Észak- és Dél-Rhodesia, hogy közös vízerőmű építésébe fognak. Az elektromos áramtermelés bővítését mindkét terület támogatta, ugyanis északon a rézbányászat fejlesztéséhez, délen pedig a térség iparának és mezőgazdaságának világkereskedelmi körforgásba való bekapcsolásához volt szükség hatalmas energiataralékra. A problémák megoldására hivatott Kariba vízerőműrendszer 1953 és 1963 között

épült meg, a mai Zambia és Zimbabwe határán 760 km hosszan kanyarog. A gát jelenleg a két ország áramellátásának 34%-át biztosítja. Zambia 1964-ben elnyert függetlenségének következtében a rhodesiai föderáció felbomlott, dönteni kellett tehát, hogy a beruházók milyen keretek között finanszírozzák a vízerőművet, és milyen arányban részesüljenek a megtermelt energiából. A felek úgy vélték, hogy egy közös bizottság, az ún. Közép-afrikai Energia Együttműködés (CAPCO) keretein belül fejezzék be a munkálatokat és egyeztessék a vitatott kérdéseket. A CAPCO-t két zambiai és két dél-rhodesiai miniszterből álló ellenőrző szerv felügyelete alá helyezték. A Zimbabwe függetlenségét (1980) követő zavaros időszakban nem került elő a vízerőmű ügye, egészen 1987-ig, amikor az üzemeltetők, a két ország parlamentjének felhatalmazásával létrehozták a Zambézi Hatóságot (ZRA), melynek fő feladata a folyómenti országok vízgazdálkodásának ellenőrzése, ajánlások tétele, fejlesztési tervek készítése volt. Napjainkban a Kariba-gátat a zambiai és zimbabwei kormányzat közösen működteti, a költségeket és a hasznot is fele-fele arányban megosztva. A ZRA hatásköre sokat gyengült, az operatív munkát az igazgatótestület irányítja, melyet a közös minisztertanács felügyel. 1987-ben Botswana, Mozambik, Tanzánia, Zimbabwe és Zambia közös akciótervet (ZACPLAN) készített a Zambézi folyó jövőbeni felhasználása kapcsán. A terv összesen 19 projektet tartalmazott, melyeket az ENSZ is támogatott, azonban főképpen politikai akarat híján ezek közül csupán egy valósult meg. 2002-ben a Dél-afrikai Fejlesztési Közösség (SADC) titkársága kezdett tárgyalásokat az érintett országokkal a Zambézi vízfelhasználásáról. Ezek eredményeként jött létre 2004-ben a Zambézi Vízgazdálkodási Bizottság (ZAMCOM), amely átfogó programot készít és felügyel a folyó fenntartható fejlesztése kapcsán.

A kontinens egyik legtitisztább folyója, az Okavango Angola, Botswana és Namíbia területén kanyarog. Deltavidéke, amely Afrika egyik legérintetlenebb természeti csodája, Botswana belsejében található. A polgárháborútól sújtott Angola korábban nem fektetett hangsúlyt a folyó vízének hasznosítására, míg Botswana és Namíbia kisebb mezőgazdasági projekteket leszámítva kizárólag kommunális fogyasztásra használta. A népesség növekedésével párhuzamosan utóbbi két ország a kilencvenes évek elején fejlesztésekbe fogott, melyek eredményeként újabb mezőgazdasági területeket vontak művelés alá. A közös projektek megvalósításának jegyében már 1994-ben létrejött egy bizottság (OKACOM), amely az Okavango-medence országainak fejlesztési terveit volt hivatott összehangolni. Rövid időn belül kiderült azonban, hogy a bizottságban résztvevő partnerek érdekei egészen eltérőek, Botswana és Namíbia nem akarják figyelembe venni Angola növekvő igényeit, ragaszkodnak a jelenlegi vízkivétel megállapodásokhoz. Namíbia és Angola helyzete különösen kényes, hiszen a folyó több

„–Dr. Livingstone, ha jól sejtem?
– Igen, így hívnak.”

A walesi születésű újságíró és Afrika-kutatót erről a mondatáról ismerik a legtöbben, holott lehet, el sem hangzott a híres, angol hidegvérre oly jellemző párbeszéd.

Henry Morton Stanley-t nemrég megjelent életrajzi könyvében hazudozóként állítja be Tim Jeal. Az előkerített bizonyítékok fényt derítenek Stanley fiatalkorára, „kölcsonvett” nevére (Stanley ugyanis John Rowlands-ként született, nevét egy amerikai gyapot-mágnástól vételezte), és afrikai útjaira.

A skót származású Livingstone a 19. század közepétől számos expedíciót szervezett Afrikába, 1866-ban a Nílus forrásának keresésére indult. Az expedíció közben azonban nyoma veszett, haláláról szóló hírek érkeztek Európába és Amerikába.

Sir Henry Morton Stanley

David Livingstone megtalálója



A nagy példányszámú New York Heraldnál tengerentúli tudósítóként dolgozó Stanley kiadója megbízásából indult Livingstone keresésére. Stanley – utólag egyre inkább kiszínezettnek tűnő – elbeszélésében így emlékszik arra a pillanatra, amikor megkérdezte, mennyit költhet az útra: „*Költs 1000 fontot most, ha elköltötted, van még 1000 font. Ha azt is elköltötted van még 1000, ha azt is, van még 1000 és így tovább... Csak találd meg Livingstone-t!*”

Stanley 1871 márciusában hatalmas kísérettel indult el Zanzibárból, az út azonban rémálommá vált. Stanley, hogy egyben tartsa a menetet és megvédje magát a rájuk támadó törzsektől, brutális eszközökhöz folyamodott, teherhordóit sokszor megkorbácsoltatta. A történetírás ugyan megfakította tettei súlyát, és a kor más felfedezői is sokszor hasonlóan – ha nem durvábban – jártak el. Stanley nevét az útjába eső vidékeken mindmáig az erőszak szinonimájaként emlegetik.

Livingstone-t 1871. november 10-én találta meg, ekkor hangzott el a fent idézett párbeszéd. Amennyiben elhangzott... A Stanley naplójából hiányzó két oldal és a Livingstone írásaiiban egyáltalán nem említett esemény mindenesetre felerősítette a kételkedő hangokat.

Stanley kis időre csatlakozott az akkor már betegeskedő Livingstone-hoz és együtt térképezték fel a Tanganyika-tótól északra fekvő területeket. Kutatásaik során megállapították, hogy nincs kapcsolat a tó és a Nílus között. A következő év márciusában Stanley hazautazott, Livingstone viszont betegsége ellenére sem volt hajlandó visszatérni, a Viktória-tó vidékén folytatta a Nílus-források kutatását. A skót utazó 1873. május elsején hunyt el a mai Zambia területén fekvő Chitambo faluban. Stanley nagy hírnévre tett szert hazatérése után, több afrikai útjához is finansziális támogatást kapott.

Az újságíró afrikai tevékenységét a későbbiek során is viták övezték, közvetve felelőssé tették azért, hogy II. Lipót belga király megszerezte a Kongói Szabadállamot (Stanley a király küldöttjeként segédkezett a terület „leigázásában”, noha mára biztossá vált: II. Lipót nem közölte vele igazi céljait és Stanley rögtön otthagyta megbízatását, amint szembesült a szomorú valósággal). Élete vége felé megpróbálta tisztázni magát a vádak alól, melyek szerint afrikai expedícióit erőszak és brutalitás kísérte. 1904-ben Londonban hunyt el.



száz kilométer hosszan a szomszédos országok közötti határként is funkcionál. Botswana 1996-ban a Ramsari Egyezményre⁵ hivatkozva bejelentette, hogy minden erővel megakadályozza Windhoek és Luanda folyamgazdálkodási terveit, mert azok negatív hatással lennének egyrészt az Okavango-deltára, másrészt közvetve a belső területek turizmusára, közlekedésére és iparára. Botswana kezdeményezésére széles nemzetközi összefogás jött létre, amelyben a nagy, multinacionális NGO-k mellett kisebb, helyi civil szervezetek képviseltették magukat. A vízgondokkal küzdő Namíbia arra hivatkozott, hogy el kell látnia az ország belsejében élő, növekvő népességét, míg Angola világhíressé vált, hogy főképpen déli szomszédjának meg gondolatlan vízgazdálkodása miatt kényszerül lépéseket tenni az Okavango vízének „megvédelése” érdekében. A luandai kormányzat részéről több olyan nyilatkozat látott napvilágot, melyek arra utaltak, hogy akár fegyveres úton is biztosítani fogják a számukra szükséges vízhozamot. Az ellentétek elsimításáért felelős OKACOM egyelőre nem képes megfelelni az elvárásoknak, s bár Angola aktív résztvevője a tárgyalásoknak, a megegyezés még várat magára.

Mint láthattuk, egymástól nagy földrajzi távolságokra lévő térségek hasonló vízproblémákkal küzdenek, melyek fókuszában a növekvő népesség kommunális vízfelhasználása, a fejlődő ipar és mezőgazdaság fenntarthatatlan vízgazdálkodása, a vízszennyezés és a politikai-gazdasági érdekellentétek állnak. Ha arra gondolunk, hogy egy New Yorkban élő ember nem egészen 1 dollárt, míg egy accrai lakos ennek háromszorosát fizeti ki egy köbméter vízért, egy Dar es Salaamban lakó 166 litert, míg egy vidéki tanzániai alig 12 litert fogyaszt egy nap, a zambiai „felső tízezer” ingatlanjainak alig 20%-ban van folyó víz, akkor biztosak lehetünk abban, hogy a vízgondok egyre inkább a fekete kontinens napi kihívásaivá válnak. Líbia, Mauritánia, Burkina Faso, Etió-

pia, Szomália, Mali, Niger és Kenya helyzete kétségbeejtőnek tűnik, de az afrikai országok szinte mindegyike küzd valamilyen „vizes” problémával. Írásomban igyekeztem Afrika minden térségével foglalkozni, kiemelve azokat a tipikus példákat, melyek megvilágítják az egyes konfliktusok gyökereit. Számos kezdeményezés és több tucat program fut napjainkban, melyek orvosolni hivatottak a vízgondokat, de ezeket csak az afrikai emberek oldhatják meg, a nemzetközi közösségnek pedig figyelemmel kell kísérnie a törekvéseket és minden segítséget meg kell adnia a kontinensnek. A Kongó folyóval a következő számban részletesen is foglalkozunk, ezért jelen tanulmányban erre nem tértem ki.

Jegyzetek

- 1 Szubszaharai Afrika, Dél- és Délkelet-Ázsia, Közép- és Dél-Amerika egyes országai.
- 2 Rajasekaram, V., Simonovic, S. P., Nandalal, K. W.: Decision Support System for Reservoir Water Management Conflict Resolution. In: Journal of Water Resources Planning and Management, ASCE. November/December 2005.
- 3 Thomas Homer-Dixon: Környezet, szűkösség, erőszak. Typotex Kiadó, 2004. 14.
- 4 lásd bővebben: Morenth Péter cikkét.
- 5 Az 1971-es megállapodás elsősorban természetvédelmi célból született, a nemzetközi jelentőségű vizes területek élővilágának megvédésére vonatkozott.

Felhasznált irodalom

- Homer-Dixon, T.: Környezet, szűkösség, erőszak. Typotex Kiadó, Budapest, 2004.
- Klaphake, A. and Scheumann, W.: Understanding transboundary water cooperation: Evidence from Africa. Technical University of Berlin, 2006.
- Niasse, M.: Climate-Induced Water Conflict Risks in West Africa: Recognizing and Coping with Increasing Climate Impacts on Shared Watercourses. Centre for the Study of Civil War, International Peace Research Institute. Oslo, 2005.
- Parker, D. D. and Tsur, Y. (eds.): Decentralization and Coordination of Water Resource Management. Kluwer Academic Publishers, Boston, 1997.
- Rakonczai, J.: Globális környezeti problémák. Lazi Könyvkiadó Kft. 2003. Lake Victoria Region. Strategic Conflict Analysis. SIDA, Stockholm, May 2004.
- Watkins, K. (ed.): Human Development Report 2006. UNDP. New York, 2006.