

**Ökológiai problémák hatásai a Nílusra és vízgyűjtőterületére,  
valamint az ebből adódó feszültségek**

**Készítette:  
Bartalos Attila**

## Tartalomjegyzék

1. Bevezetés
2. A népesség változás okai
3. A népesség változás hatása a környezetre
4. Az éghajlatváltozás hatásai
5. A víz problematikája
6. Afrika leghosszabb folyója
7. A Nílus vízgyűjtő területének problémái
8. Nílusi szerződések
9. A vízgyűjtő terület országai és a vízzel kapcsolatos politikájuk
10. Nílus Medence Kezdeményezés
11. Befejezés

## Bevezetés

Dolgozatomban megpróbálom felvázolni mindazon környezeti problémákat és azok hatásait, melyek a Nílust és a Nílus vízgyűjtő területét, valamint annak ökoszisztémáját rombolják. Rámutatok a környezetkárosításból adódó kihívásokra és feszültségócokra, hiszen ezek komoly kihívások elé állítják az emberiséget, és azon belül is a Nílus vízgyűjtőterületének országait. Ezen országok napjainkra már szinte élet-halál harcot vívnak a Nílus vizének ellenőrzése felett, s a problémák várhatóan a jövőben súlyosbodni fognak.

Minden bizonnyal Afrikában a jövő háborúi a legértékesebb áru, a víz körül alakulnak ki. Háborúk robbanhatnak ki olyan területeken, ahol a folyókat és a tavakat több ország használja. A fekete kontinensen összeütközési pontok lehetnek a Nílus, a Volta, a Szenegál és a Zambézi folyók, valamint vízgyűjtő területük.<sup>1</sup>

### A népesség változás okai

A kelet-afrikai népesség robbanásszerű gyarapodása hasonló tényezőkkel magyarázható, amelyek jellemzők a 18. század közepétől kezdve kibontakozó ipari forradalom nyomán Európában végbement „népesedési forradalomra”. A robbanásszerű növekedésnek mind a 18. század Európájában, mind a 20. század Afrikájában több tényezője volt:

- a születések számának emelkedése, illetve a halálozások számának gyorsuló csökkenése során hirtelen felszökött természetes növekedés mértéke;
  - ugrásszerűen fejlődött az orvostudomány, javult és hozzáférhetővé vált a közegészségügyi ellátás, csökkent a gyermekhalálozás;
- a kialakuló urbanizáció nyomán javultak az életfeltételek, emelkedett a közoktatásban tanulók száma és az élelmiszerellátás.<sup>2</sup>

Az Afrikában megkéső ipari forradalom hatása az fekete kontinens országait is magával ragadta, ez pedig sorozatos népességrobbanásokhoz vezetett a 20. században. Ezek a legsúlyosabb feszültségek forrásai lettek, amely különben a gyengén fejlett országok (melyek többsége fekete afrikai) többségében felemészti az erőforrásokat a problémák megoldása nélkül. Az urbanizáció elősegítette, generálta az ottani mértékekhez képest bővülő, pazarló fogyasztást, mindez rendkívül káros hatással van az ökoszisztémára.

---

<sup>1</sup> „A következő háború a vízért fog folyni” ForestPress 2005. 07. 12.

<sup>2</sup> J. D. Fage: Afrika története (2004)

## **A népességnövekedés hatása a környezetre**

A nagy népszaporulatból adódó óriási fogyasztás növekedés generálja a környezetkárosító folyamatokat, mint a légköri széndioxid szint növekedése, vagy a természetes élővilág kipusztulása. Ez utóbbi abból adódik, hogy a környezeti feltételek megváltozása túl gyorsan megy végbe az élővilág esetleges asszimilációjához képest. Ezen problémák nem ismerése, lebecsülése, veszélyes következményekkel és súlyos áldozatokkal jár.

A gyarapodó emberiség ellátása elsősorban a modern ipari és agrártechnológiáktól függ. Ezek a technológiák azonban tönkreteszik környezetünket, éghajlatunkat és megváltoztatják életünket.<sup>3</sup>

Az ember szellemi képességei révén egyre nagyobb területre kiterjedő és egyre intenzívebb tevékenységével lépésről-lépésre a leghatékonyabb természetformáló tényezővé nőtt fel és szükségletei szerint alakította át környezetét, borította fel a klíma, a talaj, a vizek, és a növénytakaró természetes egyensúlyát.

Ezen pusztító folyamatok a Nílus vízgyűjtőterületén is éreztetik hatásukat, nagyfokú vízszennyeződés, karsztosodás, talajerrózió, elsivatagosodás, talajvízszint és kéreg süllyedés formájában.<sup>4</sup>

## **Az éghajlatváltozás hatásai**

A túlnépesedés és az ipari fejlődés hatásai alapjaiban megváltoztatták Földünk klímáját. A fejlett ipari országok által kibocsátott káros anyagok egyre nagyobb mértékben rombolják Földünk ökoszisztémáját. Az éghajlatváltozás hatására kezd átalakulni a természetes növénytakaró. Az átgondolatlan környezetpolitika és a mezőgazdasági kényszer hatására az emberiség az erdők felszínének területét 2/3-ára zsugorította, feltörte a sztyeppéket, kultúrnövényeivel váltotta fel az eredeti növényzetet, ez pedig az ipari tevékenységek mellett szintén elősegítette a klímaváltozást.<sup>5</sup>

## **A víz problematikája**

Még soha nem folyt a mezőgazdaság és a népesség között olyan éles konkurencia harc a vízért, mint jelenleg. Még soha nem működtetett az emberi társadalom olyan vízigényes ágazatokat, mint manapság.. És még soha nem folyt olyan mértékű vízpazarlás és vízszennyezés, mint napjainkban. Éppen ezért még soha nem fenyegette a történelem folyamán emberek százmillióit olyan mértékű vízhiány, mint napjainkban.

A Föld azon térségei, amelyeket kiemelkedően magas népszaporulat jellemez, egyúttal vízhiányban szenvedő területek is. Ilyennek tekinthető a Közel-Kelet, Közép Ázsia és Afrika nagyobb hányada.

---

<sup>3</sup> Láng István: Agrártermelés és globális védelem (1990)

<sup>4</sup> Kubassek János: Afrika története és vízrajza (1998)

<sup>5</sup> Láng István: Agrártermelés és globális védelem (1990)

Például Nigéria 118 milliós népessége (2003), amely 2050-re várhatóan 310 millióra növekszik, évi 3,3%-os szaporulattal (de egyes becslések szerint meghaladhatja a 450 milliót is), igen nagy ökológiai problémák elé néz. Öntözéssel a termőföldek hozama akár megháromszorozódhatna, (expanzív termelés) és ez által el tudná látni a hatalmas népességet, ám a nigériai vízkészlet olyan mértékben korlátozott, hogy a növekvő lakosság szükségleteit sem fogja fedezni, a mezőgazdasági területekét pedig biztosan nem.

Líbiában egészen más okoz „problémát”. A Líbiai sivatag alatt találták meg a tudósok Afrika legnagyobb és legtisztább vízgyűjtő medencéjét, amelynek csak a 20%-hoz tudnak hozzájutni.<sup>6</sup> A problémát az jelenti, hogy a lelőhely több száz méter mélyen van, és több száz kilométer távolságra található a lakott területektől. Kiaknázásához tehát rengeteg pénzre lenne szükség. A líbiai kormány költséges projektbe fogott annak érdekében, hogy a vizet öntözésre és eladásra fordítsa. Azonban becslések szerint, korlátozott termelési potenciál mellett ez a vízkészlet is csak 100-150 évre elegendő. Általában azt a területet tekintjük vízhiányos térségnek, ahol adott területen ebből az értékes folyadékból nem egészen ezer köbméter áll évente egy-egy ember rendelkezésére. A nyomasztó gondokkal járó vízhiány esetén pedig egy főre vonatkoztatva, évente kevesebb, mint ötszáz köbméter ez a mérték. Egy befolyásos környezetkutató intézet vezetője úgy véli, hogy most is a víz hiánya az élelmiszerbiztonságot fenyegető legfőbb veszély.

### **Afrika leghosszabb folyója**

A Nílus, Afrika leghosszabb folyója, forrása a Ripon vízesés volt a vízerőmű megépítése előtt, itt lépett ki a Viktória tóból és folyt tovább Egyiptom felé. A folyó nem mindenhol olyan nyugodt és lassú folyású, mint Egyiptom északi részein. Szudánban, Khartúm környékén a Kék-Nílus folyama fülsértő vízesésekbe csap át. A Nílus hossza 6671 km, vízhozama 3000 m<sup>3</sup>/másodperc, vízgyűjtőterülete 2.870.000 km<sup>2</sup>, deltaterülete 22.000 km<sup>2</sup>. Az ókori Egyiptom csillagásza szinte napra pontosan előre jelezték az áradások érkezésének az időpontját. Amint a nyolcszögletű kút, a Nílus vízállását mutató építmény, a nilométer rovátkolt oszlopán a vízszint elérte a kritikus magasságot, „Megtelt a Nílus!” kiáltással, fényes ünnepek kíséretében átvágták a töltéseket, hogy az életet jelentő víz kiáradhasson a földekre.

A Nílus vidékének éghajlata száraz, a nap egész évben forrón süti a vidéket, csak éjszaka enyhül a forróság. A klímát szélviharok teszik még elviselhetlenebbé. Öntözés nélkül semmiféle mezőgazdálkodás nem lenne folytatható és vizet nagy mennyiségben csak a folyóból lehet nyerni.<sup>7</sup> Az évszakok rendjét is az áradás határozta meg: áradás, sarjadás, forróság.

A Nílus nagyjából nem széles alföldön hömpölyög, hanem keskeny bevágódott

---

<sup>6</sup> A 80-as években már folytak kutatások azonban a nagy költség miatt csak nagyon minimális a felhasználás, főleg a tengerparti területeken.

<sup>7</sup> Fürt kutak vannak, ám nagyon alacsony számban jellemzőek a vidékre.

völgyekben. A két nagy ágból egyesülő folyam az erdőkből növényi hordalékot, a vulkáni hegyekből tápanyagot tartalmazó iszapot hoz magával. Ennek következtében Egyiptom termő területeit a folyó hordaléka mindig megújítja. Az áradás időpontja is azért számítható ki pontosan, mert a folyó vízgyűjtője az egyenlítő környéki esőerdők vidékén található, ahol meghatározott időközönként esik csapadék, s így az Egyiptomba többnyire rendszeresen érkeznek. A történelem során többször is előfordult hét szűk esztendő, amikor az életet adó áradás sokáig elmaradt, nagy éhínséget idézve elő. A termőterület, ahol a lakosság is él, két nagy részre oszlik: a folyó felső szakaszára, Felső-Egyiptomra és a deltavidékre. E két országrész legnagyobb értéke a termőföld, összekötő kapcsa pedig maga a folyó. A vidék, a vízen kívül, elsősorban fában szenved hiányt.<sup>8</sup>

### **A Nílus vízgyűjtő területének problémái**

Az éghajlat megváltozása napjaink egyik legidőszerűbb gazdasági-társadalmi kérdése. Az éghajlat és a demográfiai növekedés régióként jelentősen eltérő hatásai a Nílus vízgyűjtő területén a vízellátási, növénytermesztési, állattenyésztési és energiafelhasználási feltételeket, illetve igényeket módosíthatják. A nagy folyó mentén fekvő országok különösen nehéz helyzetbe kerülhetnek, hiszen lakosságuk gyors ütemben növekszik, gazdaságuk viszont alacsony színvonalon termel, tőkeszegény, ezért gazdasági alkalmazkodó képességük is gyenge. Mivel többségükben mezőgazdasági termelésen alapuló országokról van szó, ezért érthető, hogy miért tartják a Nílus térségében a vizet potenciális háborús veszélyforrásnak. A globális felmelegedés és a túlzott fogyasztás nyomán fellépő vízínség kiélezi a vízforrásokért való küzdelmet és így a klímaváltozás közvetve akár fegyveres konfliktusokhoz vezethet.

Manapság azonban már víz sincs annyi a Nílus medrében, mint régebben. A növekvő vízkiemelések és a szárazságok az elmúlt öt évben többször is odáig juttatták Afrika legnagyobb folyóját, hogy el sem érte a Földközi-tengert.<sup>9</sup> Ez nem csak az ott élő emberek számára kihívás, hanem a folyó ökoszisztémájára is katasztrofális hatással lehet. A folyó alsó folyása annyira sűrűn lakott, hogy nem maradt meg szinte semmilyen őshonos állatfaj. A nílusi krokodil például a folyó teljes egyiptomi szakaszán kipusztult, az őshonos növényzetet pedig felváltották a mezőgazdasági növények.

*Gondoljunk csak bele, mi lesz akkor, ha Nílus vidékének lakossága a várt 67%-os növekedéssel 512 millióvá növekszik 2025-re, és ehhez még a globális felmelegedés is hozzájárul.*

A szennyezés következtében az ivóvíz is egyre kevésbé használható. Afrika növekvő népességét figyelembe véve, a vízhiány enyhítésének egyik módja a gabonaimport lehetne, mivel Afrikában a mezőgazdaságnak van messze a legnagyobb vízszükséglete 88 százalékos felhasználással. (Ezer tonna vízre van szükség egy tonna gabona megtermeléséhez.) Egyes számítások szerint az egyéves, valamennyi gabonaféléből származó import megtermeléséhez a közel-keleti és észak-afrikai

---

<sup>8</sup> Kubassek János: Afrika története és földrajza (1998)

<sup>9</sup> A Nílus deltavidékén – a folyómederben található kevesebb víz miatt – jelentős az elmocsarasodás.

országoknak a Nílus teljes évi vízhozamára szükségük van.

Gabonát importálni sokkal könnyebb lehet, mint vizet beszerezni. A szegényebb afrikai országok számára azonban ez nem lehet választás kérdése, mivel nem képesek fizetni az élelmiszerért. Ezért sürgeti az Egyesült Nemzetek Szervezete a világ ivóvíz készletének felmérését, monitoros vizsgálatát, valamint ezen értékes áru és alapanyag használatára vonatkozó megállapodások létrehozását.<sup>10</sup>

### **Nílus szerződések**

Problémát jelent, hogy a Nílus és vízgyűjtő rendszerének politikai viszonya abszolút nincs rendezve és az eddig aláírt szerződések a legtöbb állam jogos érdekeit nem veszik figyelembe. Eddig két szerződést kötöttek az érintett felek, mindkettőt a gyarmati időkben és mindkétszer Egyiptom, Szudán és Nagy-Britannia járt jól a szerződésben foglaltakkal. Az 1929-es Egyiptom és Nagy-Britannia között létrejövő Nílus Vízi Egyezmény szerint egyetlen ország sem valósíthat meg olyan projektet a Nílus mentén és mellékfolyóin, amely csökkentené az Egyiptomba és Szudánba érkező víz mennyiségét. Ez a szerződés még a mai napig érvényben van. A kontraktusban foglaltak korlátozzák, sőt tiltják a Nílus vízgyűjtő rendszeréhez tartozó államoknak a folyó vizének bizonyos kvóták feletti hasznosítását. Ezt a szerződést szinte minden érintett ország (Egyiptom és Szudán kivételével) megkérdőjelezi.<sup>11</sup>

Az 1959-es megállapodás is hasonló szellemben fogant, mint elődje. A „*Megállapodás a Nílus Teljes Hasznosításáért*” elnevezésű szerződés teljes jogot biztosított Egyiptomnak és Szudánnak a Nílus vize felett, beleértve az esetleges katonai akció indítását is, korlátozva a folyó vízrendszerének összes államát jogaik gyakorlásában.

A folyó felső szakaszánál lévő országok már kifejezték aggodalmukat az idejelmúlt szerződések miatt, azzal érvelve, hogy a szerződések Egyiptomnak túl nagy, a többiek szemszögéből inkorrekt ellenőrzési jogokat adtak a folyóvizek használatát illetően.

A néhai tanzániai elnök Julius Nyerere egyik egyezményt sem volt hajlandó elismerni. Szerinte azzal, hogy a kelet-afrikai államok felszabadultak a gyarmati függőség alól, minden gyarmati korban keletkezett szerződés is érvényét veszítette.

Egy ugandai képviselő, Amon Muzora 2002-ben parlamenti betérjesztéssel élt, hogy kormánya próbáljon meg elszakadni attól a korábbi kööttségétől, miszerint csakis a Nílus vizét hasznosítja. A kelet-afrikai országok semmisnek akarják nyilvánítani a szerződéseket, melyeket ők idejé múlt, a gyarmati időkből fennmaradt relikviáknak tekintenek. Szerintük a megállapodások teljes mértékben figyelmen kívül hagyják a Nílus medence más országainak érdekeit. Egyiptom azonban – amely erős

---

<sup>10</sup> A világ helyzete 2005-ben.

<sup>11</sup> Főleg Tanzánia, Uganda és Kenya szeretne mielőbb jogorvoslatot.

hadsereggel rendelkező ország<sup>12</sup> –, azzal fenyeget, hogy bármiféle kísérlet, az államközi szerződés megváltoztatására vagy megsértésére, hadüzenetnek tekintendő a jövőben.<sup>13</sup>

## A Nílus országai

A Nílus vízgyűjtőterületéhez a következő országok tartoznak: Burundi, Kongói Demokratikus Köztársaság, Egyiptom, Eritrea<sup>14</sup>, Etiópia, Kenya, Ruanda, Tanzánia, Szudán, Uganda.

2005 februárjában Tanzánia – a szerződéseket megszegve – 28 millió dolláros projektbe kezdett, hogy több ivóvizet nyerjen a Viktória tóból. A munkálatok befejezése után vizet tudnának eljuttatni az ország aszály sújtotta részeire.

Kenya, víz hiányában szintén a szerződések módosítását szeretné elérni. Ők öntözésre szeretnék felhasználni a Viktória tó vizét, valamint nagy szárazság esetén ivóvizet juttatnának belőle Nairobiba. Burundi és Ruanda a Viktória tóba ömlő legnagyobb vízhozamú folyón<sup>15</sup> készül gátakat építeni mezőgazdasági öntözés, valamint ivóvíztárolás céljából.

Ugandának energia gondjainak megoldásához vízierőművekre lenne szüksége, valamint ivóvízszükségletei, és mezőgazdaságának kielégítésére víztározó építését tervezi. Az ország lakosainak száma 2050-re eléri a 85 milliót.

Etiópia már régóta tervezi egy átfogó öntözési projekt beindítását, hogy ellensúlyozhassa az aszályt, aminek következtében 15 millió ember éhezik. 1980-ban már Egyiptom háborúval fenyegette Etiópiát, mert Haile Mariam etióp elnök bírálta Anvar Szadat egyiptomi elnök azon tervét, hogy a Nílus vizével virágoztassák fel a Sínai-sivatagot. Etiópiának 2050-re várhatóan 175 millió lakosa lesz, így számára is létszükséglet egy, a Níluson lévő gát felépítése.

Szudánnak is létfontosságú lenne a folyó vizének tárolása, hiszen évtizedeken belül 90 milliónyi lakossal kell számolnia. Azonban túl közel van a potenciális ellenfél, aki katonailag sokkal erősebb nála és a legnagyobb szüksége van a vízre.

Egyiptom az az ország ahol a vízzel kapcsolatos konfliktusok a legélesebben jelentkeznek. Egyiptom ki is jelentette, bármilyen törekvést, amely a gyarmati korban született szerződés érvényét megváltoztatná, háborús cselekménynek tekinti. Mindez teljesen érthető, hiszen az ország „egyetlen” ivóvízforrása a Nílus vize<sup>16</sup>. Ráadásul az ország lakossága is dinamikusan növekszik, a mai 80 millióról 50 éven belül 140 millióra emelkedik ( ez óriási vízszükségletet eredményez, amely hatalmas kihívások elé állítja Egyiptomot ).<sup>17</sup>

---

<sup>12</sup> Az egyiptomi hadsereg jelenleg 1.5 millió fő, de nem okoz gondot az egyiptomi kormánynak 2-3 millió katona hadbaállítása sem.

<sup>13</sup> „A következő háborút a vízért folytatják” ForestPress 2005. 07. 12.

<sup>14</sup> Eritrea területéről nem felszíni hanem felszín alatti vizek folynak a Nílus mellékfolyóiba.

<sup>15</sup> Kagera folyó.

<sup>16</sup> Vannak kútjai, azonban nagyon kevés vízzel rendelkeznek, és a kutak száma is csekély.

<sup>17</sup> „A következő háborút a vízért folytatják” ForestPress 2005. 07. 17.



## **Nílus Medence Kezdeményezés**

Az elmúlt évtizedben a felmerült problémák hatására erősödött az együttműködési szándék a Nílus medencében. 1993-ban létrehozták azt a „Műszaki Kooperációs Bizottságot”, mely a Nílus medence fejlesztésének előmozdítását és környezetvédelmét hivatott összehangolni. Ugyanebben az évben került sor a Nílussal foglalkozó konferencia-sorozat első eseményére, melyet a Kanadai Nemzetközi Fejlesztő Iroda támogatásával szerveztek. 1995-ben elkészült a Nílus folyó medencéjének fejlesztési terve. 1997-ben a Világbank az ENSZ és a Kanadai Nemzetközi Fejlesztő Iroda partneri együttműködést indított, hogy javítsa a párbeszéd lehetőségét a Nílus partja mentén elterülő államok között. 1998-ban valamennyi part menti ország tárgyalásokat kezdett, hogy a Nílus jobb hasznosítása érdekében regionális partnerkapcsolatokat alakítson ki. Az együttműködésnek ezt az átmeneti formáját 1999. februárjában indította útjára Dar es Salaamban (Tanzánia), a Nílus medence államainak vízügyekért felelős miniszteri tanácsa (Nile-COM). A folyamatot később a Nílus Medence Kezdeményezésnek (NBI) nevezték el. 2002. novemberében világbanki támogatással titkárság létesült az ugandai Entebbe-ben. Burundi, Szudán, Tanzánia, Uganda, a Kongói köztársaság, Egyiptom, Etiópia, Kenya és Ruanda részt vesz az NBI munkájában, Eritrea megfigyelőként van jelen. Antoine Sendama, a Nílus Medence Kezdeményezés egyik regionális koordinátora szerint a Níluson és forrásain osztozó tíz ország azért találkozott, hogy megkeresse a módját a Nílus fenntartható és hatékony módon való hasznosításának.

## **Befejezés**

Mint írásomból is kitűnik, Afrika legnagyobb folyója nagy problémák elé állítja mind az ott lévő államok lakosságát, politikusait, mind pedig a környezetért aggódókat. A Nílus országai felismerték, hogy a problémák megoldását csak párbeszéd útján tudják megtalálni.

A Nílus Medence Kezdeményezésben résztvevő országok folyamatosan tárgyalnak és egyeztetnek, hogy a problémáikat orvosolni tudják. Egyiptom és Szudán (noha részt vesznek az NMI munkájában) még mindig fenntartásokkal fogadja a többi nilusi ország létjogosultságát a folyó vizéhez. Ha ezekben az álláspontokon nem változtatnak a nilusi régió mind ökológiai, mind pedig biztonságpolitikai szempontból óriási kihívások elé néz.

### **Felhasznált irodalom:**

A XX. Század krónikája, Budapest, Officina Nova Kiadó (2002)

Kubassek János: Afrika története és földrajza, Műszaki Könyv Kiadó, Budapest, (1998)

J. D. Fage: Afrika története, Osiris Kiadó, Budapest, (2004)

Láng István: Agrárium és globális védelem, Akadémiai kiadó, Budapest, (1990)

A világ helyzete 2005-ben, A washingtoni Worldwatch Institute jelentése, Föld napja Alapítvány (2005 )

<http://www.forestpress.hu/hu>

<http://www.hvg.hu>