



A Balaton-stratégia lehetséges variánsai

Baltoni lokálpatriótaként a leírtakat segélykiáltásnak számolom. Remélem, hogy azok a politikusok is meghallják, akiknek lehetőségük van a sürgető döntéseket meghozni, azokért nagy energiákkal lobbizni. Nekem, sokat látott vegyész- és informatikus mérnöknek, akinek családja az 1700-as évek óta itt él, nincs személyes érdekeltségem egyik javasolt tennivaló elvégzésében sem, ezért érdekeltségem nélkül és az esetleges személyes érzékenységekre nem figyelve, kizárólag a szigorú tényekre és folyamatokra figyelve írtam a lentieket.



Dr. Olti Ferenc

A vízszint

Az izraeli Weizmann Intézet egyik nemzetközi hírékutatója plasztikusan bemutatta, hogy a Föld egy adott pontjának éves hőmérséklet ingadozása ma hasonló a tőle kb. 1000 kilométerre délre 50 évvel ezelőtt lévőhöz. Az égőkészítés északra csúszása lassú, de folyamatos. Nagy a valószínűsége annak, hogy ha csak a természet „önkorrekciós” folyamataira hagyatkozunk, akkor a jobbra fent látható ábrán látható lesz a Balaton partvonalának belátható időn belül.

Nem, nem tévedés. A déli part közelében tovább marad szinte változatlan a partvonal, mert ott a mederszintek ezt határozzák meg.

A vízminőség

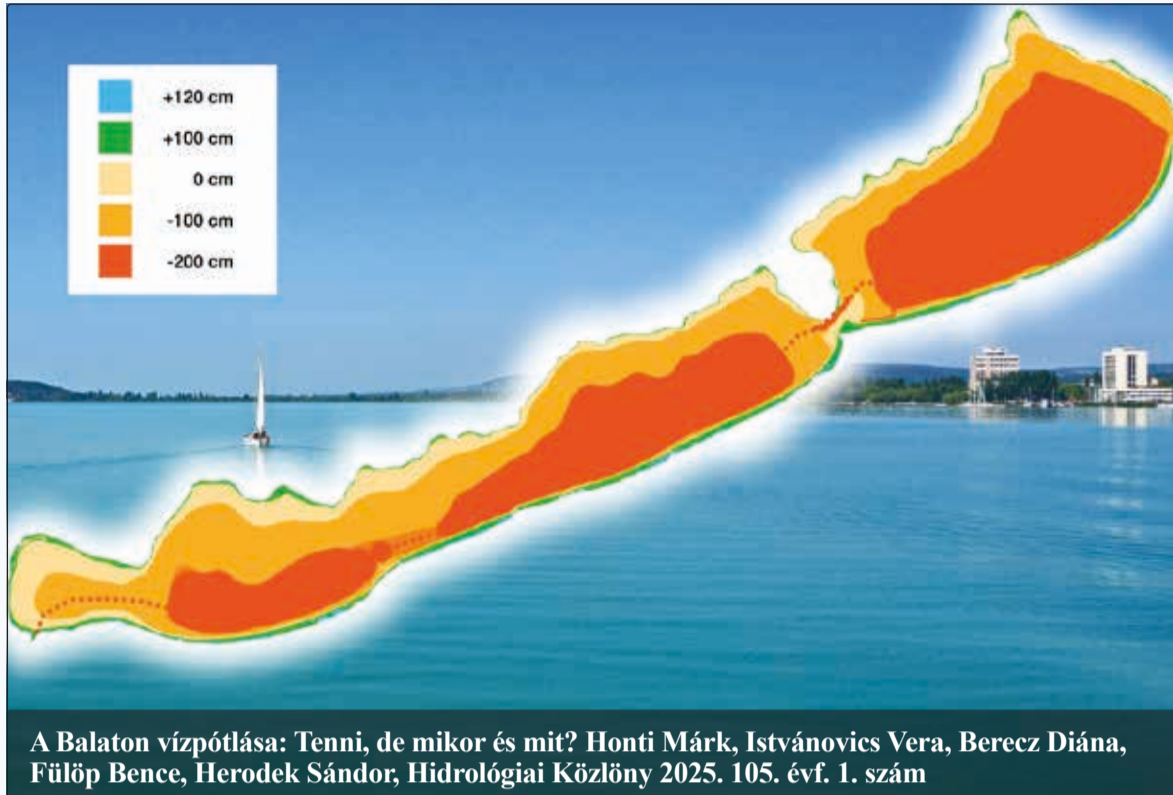
Abban egyetértés mutatkozik a különböző tudományos iskolák között, hogy az egyre gyakoribb különböző típusú, de a turisztikai vonzerőt gyengítő algavirágzások egyik kiváltó oka a szervesanyag koncentráció növekedése és elsősorban a magas vízoldható foszfor tartalom, de hogy egyedül ez e az alga-túlszaporodás kiváltója az egyelőre csak találgatás.

Minden bizonnyal segíti az algák túlszaporodását az eleve vízoldékony foszfor és más, szerves alkatápszer bejutása a vízbe. Ilyen az emberi vizelet és széklet is és sok egyéb vegyi anyag, gyógyszer maradvány, növényvédőszer, rágcsáló riasztó-ölőszer, haletető csali, mosószer, napolaj, minden egyéb szerves anyag. Hogy pld. az emberi vizelet eredetű utalásom nem képzelés csak egy evidens példa: a tihanyi Limnológia évek óta méri a Balatonban a fogamzásgátló maradványok koncentrációját. Ez máshogy, mint emberi vizelettel nem tud bekerülni

a tóba, hacsak valakinek nem az a hobbija, hogy a drágán megvett tablettákat nagy tömegben és területileg elosztottan beleszórja a vízbe. A nagyon negatív emberi attitűdre egy további példa: van a Balatonon kb. 7000 vitorlás, melyeknek kb. tizede-ötöde (nincs rá statisztika) olyan méretű és luxusú, hogy kötelezően tartályos WC van rajtuk. Minden kikötőben kötelező a tartályok, vagy vödörök ürítésére szolgáló lehetőséget biztosítani és ezeket a hajózáknak kötelező is igénybe venni. Elvileg. A 2025-ös nyári folyamán – névtelenséget kérő belső forrásom szerint – egyetlen kikötőben egyetlen hajó sem vette igénybe ezeket az ürítési lehetőségeket, azaz a tartályokat és egyéb eszközeit a tóba ürítik. A Keszthelyi Öbölben ennek a gyakorlatnak a mérhető maradványai különösen észlelhetők. Becslések szerint a horgászok egy nyári hétvége alatt a partról és kb. az éppen kifutott 10.000 csónakból kb. 120 tonna szerves etető anyagot csúszliznak a tóba. Egy szezon folyamán közel egy tonna, napvédő olaj, krém aeroszol stb. jut a tóba a fürdőző testekről.

Nézzük, mi a legalacsonyabb színűbb szcenárió, ha nem teszünk semmit?

A fürdőzési lehetőségek csökkenésével lassan elkezd csökkenni a Balaton turisztikai vonzereje. Biztosak lehetünk benne, hogy a konkurens desztinációk is mindent meg fognak tenni annak érdekében, különösen az utóbbi időben lassan növekedni kezdett külföldi látogatók körében, hogy a még nem is minden tekintetben megalapozott negatív hírek eljussanak az érintettekhez. A kizárólag szezonális használatra épült hatalmas értéket kitevő ingatlanfejlesztések elkezdik értéküket veszíteni. Ezermilliárdokról beszélünk! Az ilyen folyamat lassú indulás után sajnos robbanásszerűvé szokott begyorsulni. Ha csökken a látogatószám, akkor a turizmusból élő, nagyrészt helyi lakosság szálláskiadási- és munkalehetőségei beszűkülnek, növekszik az elvándorlás. A visszahúzó vízszint miatt a vitorlások elringatóznak a mélykotrású kikötőkben, de kihajózni már nem tudnak. Valószínű a kétszáz éves balatoni hajózás is megszűnik. A balatoni turizmusra épülő szállodaipar permanens csődökzele helyzetbe kerül. A partmenti települések



A Balaton vízpótlása: Tenni, de mikor és mit? Honti Márk, Istvánovics Vera, Berecz Diána, Fülöp Bence, Herodek Sándor, Hidrológiai Közlöny 2025. 105. évf. 1. szám

önkormányzatai a jelentősen csökkenő iparüzési adó és kurtaksa miatt elszegényednek, saját intézményeiket is egyre nehezebben tudják fenntartani. Ha nincs turisztikai vonzerő, akkor a régió pályázati forrásokat vonzó képessége is hanyatlik, egyre kevesebb fejlesztésre lesz lehetőség.

Mi a megoldás?

Proaktív verzió

Ha egy Sió méretű és közti tározókban és zsilipelésekben átemeléses megoldásban gondolkodunk, akkor a kivitelezés költsége nem haladná meg a Budapest – Belgrád vasútvonal mintegy 1000 milliárdos létesítési költségét, amit egy nemzeti kincs megóvásának biztosítására szolgáló több éves projektbe fektetve egy Magyarország méretű ország gond nélkül el tudna viselni. Feltételezve, hogy évente legrosszabb esetben 0,5 km³-t, azaz a teljes tó vízkapacitásának negyedét kell pótolni, ez a mai paksi elektromos termelés 0,2%-át igényelné, nemzeti méretben nem szignifikáns. Egy kósza gondolat: a paksi erőmű működéséhez elengedhetetlen hűtővizet a Dunából emelik ki, hűtővíz-minőségűre tisztítják, majd visszaeresztik a Dunába. Évente 2,3 km³ tisztított vízzel beszélünk, aminek legrosszabb esetben is csak a negyedére lenne szükség a Balatonnál. Amit határozottan állítok, hogy a vízpótlás lehetőségéről most már nem csak beszélni, lamentálni, pro és kontra érvekkel halasztgatni kell, hanem itt és most megrendelni a tervezést. A tervezés maximum 80 milliárd forint. Magára a vízpótlásra a reálisnak tűnő becslések szerint is nem korábban, mint 10-15 év múlva lesz elkerülhetetlenül szükség. De ahhoz, hogy akkor ez megtörténhessen ma el kell kezdeni a tervezést, ami – ha a kapacitások egyáltalán rendelkezésre állnak – 4-5 éves folyamat. Az építés pedig legalább 10 évbe telik.

A vízminőség és különösen az algásodás témában nekem úgy tűnik, hogy a ma és itt rendelkezésre álló tudományos kapacitás elsősorban a rendkívül fontos alapkutatásra fókuszál és az alkalmazott kutatásra már nem futja elegendő szellemi és pénzügyi kapacitás. Fontosnak tartanám felkutatni a világban fellelhető jelentős gyakorlati tapasztalatokkal is rendelkező, limnológiával és algakutatással foglalkozó tudományos műhelyeket és kerül-amibe-kerül alapon legalább öt évre idehozni a gyakorlati megvalósításokban is már nagy jártasságot szerzett néhány vezető kutatót, közülük az egyiket megbízni a hazai kutatóbázis vezetésével és koordinálásával is. Nem hiszem, hogy egy ilyen akció öt éves távlatban 50-60 milliárd forintnál többbe kerülne, ami nemzetgazdasági szinten nem egy jelentős tétel.

Társadalmi összefogásra van szükség az Országos Horgász-Szövetség és a strandüzemeltetők, a Vitorlás Szövetség és a BAHART bevonásával a tó szervesanyag terhelésének csökkentésére.

Az önkormányzatokat nem számítva három minisztérium és 13 kormányzati szervezet foglalkozik a Balaton ügyeivel, szétaprózott és igen limitált költségvetésekkel, nagyrészt koordinálatlanul, ezek közül háromnak hatósági jogosítványai is vannak. Nem tűnik ördögtől való javaslatnak, hogy a feladat bonyolultsága és szükséges koordinálása, valamint a pénzügyi keretek megteremtése és bölcs menedzselése érdekében szükség lenne egy „Balaton Minisztérium”-ra, de legalább egy a Miniszterelnökség keretében működő „Balaton Államtitkárság”-ra megfelelő felhatalmazással és önálló költségvetéssel.

Passzív verzió

A várható negatív folyamatok tompítását, valamelyest visszafordítását célzó proaktív verzióról megkérdeztem Jordán Ferenc kiváló biológus kutatót, aki évekig volt a tihanyi Limnológia vezetője,

ma olasz, osztrák és román egyetemeken oktat, tanácsadója több nemzetközi szervezetnek. Végezetül, az engedélyével teszem közzé az általa javasolt megoldást.

„Általában azt gondolom, hogy ha az ember szembe megy a természettel, közép és hosszú távon mindig rosszul jár...”

Konkrétan a Balaton esetében sem tudok nagyon mást gondolni. A vízpótlás költséges és kockázatokkal jár, de ennél nagyobb baj, hogy egészen biztosan csak rövid időre jelenthet megoldást. Mindenki vízhiánnyal küzd, máshol is... nem a vízpótlás a megoldás, hanem az ember összes tevékenységének átgondolása és olyan irányban történő alkalmazkodása, amihez kevesebb víz kell. Jacht helyett kajak, hajózás helyett vonat, vízparti szálloda helyett panziók a szőlőhegyen. Meg kell tanulni alkalmazkodni, ...Összefoglalva: én a vízpótlást nem tartom ördögtől való tervnek, csak fölöslegesnek, a jövőre vizionálható forgatókönyvekkel szemembenő irányoknak. Gyökeresen más stratégiákra van szüksége a turizmusnak. Lesz egy sekély, mocsaras tavunk, akár akarjuk, akár nem. Vízpótlással mondjuk 5-10 évvel később.

Ami pedig a vízminőséget illeti: a fenti problémák alaposabb megértésében persze sokat segítenek, ha a különféle kósza vélemények helyett integrált, rendszerszerű, nemzetközi összefogásban végzett kutatásokon alapuló tudásunk lenne a tőről.”

En a proaktív verzió híve vagyok, de el tudom fogadni, ha a passzív verzió mellett születik döntés. Azt azonban tudni és tudatosítani kell, hogy a mai nem döntés valójában a passzív verzió mellett döntés még akkor is, ha ezt nem mondjuk ki.

Ez a cikk egy hosszabb, részletes magyarázatokat tartalmazó írás erősen rövidített változata. Az eredeti cikk megtalálható a www.zsidokivalosagok.hu weboldalon.

Dr. Olti Ferenc