

Új utak a földtudományban, 2013
(az előadássorozat folytatódik)

Meghívó

A Magyar Geofizikusok Egyesülete, együttműködve a **Magyar Földtani és Geofizikai Intézettel**, a **Magyarhoni Földtani Társulattal** és a **Magyar Bányászati és Földtani Hivatallal**, tisztelettel meghívja Önt az „Új utak a földtudományban” előadássorozat 2013. évi első rendezvényére. Az előadók a hazai hidrológia és ökonómia neves képviselői. Az előadások színhelye változott: a színhely az MFGI Stefánia úti épületének (azaz a Földtani Intézet műemléképületének) Díszterme (Budapest XIV, Stefánia út 14). Ideje: 2013. február 20 (szerda), 14 óra.

Gazdálkodás felszíni vizeinkkel Levezető elnök: Cserny Tibor

1. Simonffy Zoltán: Felszíni vizeink állapota, a fenntartható hasznosítás korlátai és lehetőségei

2. Nováky Béla: Éghajlatváltozás és a felszíni vizeink

Szünet

3. Háfra Mátyás: A Tisza-völgy vízgazdálkodása és eszközzrendszere

4. Balogh Péter: Helyes vízgazdálkodás – a természetes adottságokhoz igazodó tájhasználat

Kérdések, hozzászólások, vita

Az elhangzott előadások anyaga (a szerzők hozzájárulása esetén) PDF formátumban megtekinthető lesz az Egyesület honlapján (www.mageof.hu). A kávészünetben, illetve az előadások után vendégeinknek lehetőségük nyílik a Földtani Intézet Lechner Ödön által tervezett híres épületének és az abban levő geológiai érdekességeknek a megtekintésére (szakértő vezetéssel).

A következő előadóülés témája:

Bolygókutatás

Ideje: 2013. március 20, szerda, 14 óra

Előadáskivonatok:

GAZDÁLKODÁS FELSZÍNI VIZEINKKEL, 2013 február 20.

Felszíni vizeink állapota, a fenntartható hasznosítás korlátai és lehetőségei
Simonffy Zoltán BMGE Vizi Közmű és Környezetmérnöki Tanszék

A fenntartható vízgazdálkodás gyakorlatilag azt jelenti, hogy a vízgazdálkodás szolgáltatási jellegű feladatait (vízkivételek, vízbevezetések, tározás, károk megelőzése és csökkentése, energiatermelés, hajózás) úgy kell végrehajtani, hogy ne legyen ellentétes a jó ökológiai állapot követelményeivel. Ettől az alapelvtől társadalmi és gazdasági szempontból alaposan indokolt esetekben lehet eltérni. Ebbe a körbe tartoznak a jelentős vízátvezetések, a tározók, a duzzasztók, az árvédelmi célú szabályozás és létesítmények, a hajózást biztosító beavatkozások, vízenergia hasznosítás. Az EU Víz Keretirányelve (VKI) szabályozza, hogy mit jelent a jó ökológiai állapot, ettől milyen mértékű eltérések engedhetők meg, és milyen elemzésekre van szükség az engedmények igazolásához. Ez vonatkozik a már létező beavatkozások fenntartására és a jövő fejlesztéseire egyaránt. A vizek állapotával kapcsolatos értékelést, a nem megfelelő állapot valószínű okait és a környezeti célkitűzések teljesítéséhez szükséges intézkedéseket Magyarország Vízgyűjtő-gazdálkodási Terve (VGT) tartalmazza, amelyet kormányhatározat hirdetett ki 2010 májusában. A felszíni vizek alig 10%-a teljesíti a környezeti követelményeket, az okok között legnagyobb arányban a vízjárásban és a medrek morfológiai viszonyaiban bekövetkezett változások szerepelnek, a szennyezés kb. a víztestek felénél számít a jó állapot elérését akadályozó oknak. A vízgazdálkodás stratégiai feladataival a Hazai vízgazdálkodás: helyzetelemzés és stratégiai feladatok c. MTA kiadvány (2011) foglalkozik. Ezek között elsőrendű fontosságú a VGT végrehajtása és a VKI szerinti szabályozás érvényesítése, azonban számos olyan vízgazdálkodási feladat van, amely nem része a VGT-nek. Megvalósításuk külön stratégiai és fejlesztési terveket igényel, természetesen az előbbieket szerint, a VKI-val összhangban: vízkészletek tározása és szétosztása, vízi közmű rendszerek létesítése és működtetése, a vízzel kapcsolatos kockázatok (árvíz, belvíz, aszály) csökkentése és ide tartoznak a halászathoz, hajózáshoz és energiatermeléshez kapcsolódó vízgazdálkodási feladatok is (bár ez utóbbiak alapvetően nem tekinthetők a vízgazdálkodás részének.) Magyarország vízgazdálkodásában kiemelt jelentőségű a Duna. A hazai VGT csatlakozik a Duna medence szinten elkészített tervhez (DRBMP), amely kijelöli a vízgyűjtő szinten legfontosabb feladatokat. A magyar EU elnökség idején (2011) fogadták a Duna Stratégiát, amely fő céljai között említi a vizek állapotának javítását, a kockázatok kezelését, valamint a hajózás és a vízenergia hasznosítás fejlesztését (a közlekedés és az energiagazdálkodás részeként). Az előadás a fenti témakörökkel kapcsolatos információkat, problémákat és feladatokat mutatja be.

Éghajlatváltozás és a felszíni vizeink **Nováky Béla** hidrológus mérnök, a műszaki tudomány kandidátusa, ny. egyetemi docens

A Föld állandónak tekinthető vízmennyiségének elenyésző, kevesebb mint 0,03%-a tartozik a gyorsan megújuló, dinamikus vizekhez. A dinamikushoz tartozó felszíni vizek mind térben, mind időben igen egyenetlenül oszlanak meg, aminek főként éghajlati okai vannak. A felszíni vizek egyenetlen megoszlásából fakadó vízgondoknak is alapvetően éghajlati okai vannak, amit ugyanakkor súlyosbítnak a nem éghajlati hatások, mint a túlfogyasztás, a területhasználat változásai, az urbanizáció, a vizek szennyezése, az infrastruktúrák elégtelen kiépítettsége. Az éghajlati és nem éghajlati hatásoknak a vízgondokban játszott szerepe és súlya területenként, vízhasználatként erősen változik. Az előadás a felszíni vizeket alakító éghajlatra fókuszál.

A Föld éghajlata az elmúlt 130 év alatt közel 1 °C-kal melegedett, a melegedés várhatóan folytatódik, a 21. század végére több °C-ot is elérhet. A globális melegedés következtében változik kisebb térségek éghajlata. Hazánkban várható a hőmérséklet emelkedése, a csapadék éven belüli átrendeződése, a téli csapadék inkább növekedése, a nyári csapadék csökkenése, miközben az évi csapadék nem változik, vagy kismértékben csökken. Várható a szélsőséges időjárási események, így a nagycsapadékok gyakoriságának és intenzitásának növekedése, a száraz időszakok tartósságának növekedése. Az éghajlati forgatókönyvekben előre jelzett változások többnyire jó összhangban vannak az elmúlt évszázadban ténylegesen megfigyelt éghajlati tendenciákkal.

A felszíni vizek érzékenyek az éghajlat, elsősorban a hőmérséklet és a csapadék változására. Az éghajlatváltozás vizeinkre gyakorolt hatásainak vizsgálata több évtizedes múltra tekint vissza, és jelentős fejlődésen ment keresztül az éghajlati forgatókönyvek figyelembe vétele, a hatásvizsgálati módszerek, a hatásvizsgálatba vont hidrológiai-vízjárási jellemzők körét illetően. Jóllehet teljes körű, átfogó értékelésről ma sem lehet beszélni, a vizsgálatok alapján több-kevesebb megbízhatósággal kirajzolódik a felszíni vizeinkben várható hatások képe. Eszerint éghajlatunk szárazodása következtében várható a lefolyás (és a beszivárgás) csökkenése, a lefolyás éven belüli átrendeződése, a nyári kisvizek fogyatkozása, az olvadásos árvizek korábbi jelentkezése, a villámárvizek intenzitásának növekedése, a tavak vízháztartásának romlása, a vízhőmérséklet növekedése. A várható éghajlati változásokkal a vízjárás múltban megfigyelt számos tendenciái jó összhangban vannak, ami erős figyelmeztető jelnek tekinthető, jóllehet egyértelmű igazolást nem adnak, hogy a változás máris jelen van.

A felszíni vizeinkben várható éghajlati eredetű változások következtében a vízhasználatoknak növekvő vízhiányra, abból adódó növekvő stresszekre kell felkészülni: növekvő konfliktusok a vízfogyasztók (öntözés, vízellátás) között, kedvezőtlen vízminőségi (öntisztuló képesség, csökkenő

terhelhetőség) és ökológiai hatások, mederbeli használatok romló feltételei. A változások megkövetelik a vízhasználatoktól a változó éghajlati és hidrológiai adottságokhoz való alkalmazkodást, aminek stratégiai alakítása a mainál részletesebb és célratörőbb adaptációs hatásvizsgálatokat igényelnek.

A Tisza-völgy vízgazdálkodása és eszközrendszere

Háfra Mátyás okl.építőmérnök, környezetvédelmi szakmérnök

A Tisza-völgyében élő emberek alkalmazkodva a folyó természetes vízjárásához mindig is gazdálkodtak annak árterében. Korábban kihasználva terep vonulataiban az árvizekből visszamaradt vizeket halászattal, tó-és erdőgazdálkodással, rákászattal, pákászattal foglalkoztak. Később a természetes fokok, erek szerepét felismerő népi gazdálkodás céltudatos tevékenységgel szabályozta azok működését és ezzel megteremtették a tervezhetőbb és a természet szélsőségeinek kevésbé kitett gazdálkodás alapjait. Mesterséges ereket, csatornákat létesítettek amelyeken vízkormányzást végeztek. A „fok-gazdálkodásnak” köszönhetően egyben csökkentették az árvizek kártételeit, fokozatos szétterülésének majd a szabályozottabb visszavezetésének megvalósításával csökkentették az árvizek tetőzésének magasságát és hevességét.

A Tisza-völgy rendezése, vagyis a folyó szabályozása és az országésznyi terület ármentesítése olyan feladat volt, amelyhez hasonló méretű korábban nem csak hazánkban, de Európa szerte sem volt. Érthető tehát, hogy a megoldása csak jóval a török uralom megszűnte után, a gazdasági újjászervezés kezdetétől számított mintegy másfélszázados társadalmi-gazdasági valamint igazgatási és tudományos-műszaki fejlődés után kerülhetett napirendre.

A belvízmentesítés problémái a Tisza-szabályozási munkálatainak első építési szakaszának végén, 1870-es évek második felének csapadékos időszakában kerültek előtérbe. Törvényben rögzítették, hogy „az árvízvédelmi töltések építése nem akadályozhazja az ártéren felgyülemelő vizek szabad lefolyását” és ennek megfelelően kötelezte a társulatokat, hogy biztosítsák az ártéren összegyűlő bel-és külvizek számára a mentesítés előtti lefolyási viszonyokat. A törvényben rögzítetteknek legfőbb feladata az volt, hogy a társulatoknak növelniük kellett a vízelvezető létesítmények kapacitását. A társulatok mérnökei és a területen dolgozó folyam és kulturmérnökök a belvízrendszerek kialakítása terén mintaszerű műszaki megoldásokat nyújtottak. A ma meglévő infrastruktúra alapjait építették meg és tették élhetőbbé a Tisza-völgyét.

Helyes vízgazdálkodás - a természetes adottságokhoz tájhasználat -

Balogh Péter gazdálkodó geográfus Szövetség az Élő Tiszáért Egyesület

A helyes vízgazdálkodás a vizes helygazdálkodás. A Kárpát-medence közepén ugyanis kevés a közvetlen csapadék az élethez, de a csapadékhiányt eredendően az árvíz kegyeskedik kiegyensúlyozni, ami épp a száraz félév, a vegetációs időszak kezdetén jelenik meg a hegyvidéki területek víztöbbletével, hogy a természetes infrastruktúra kihasználásával a tájba jusson a víz, mindenféle drága külső energiaforrásnak való kiszolgáltatottság nélkül.

Ezzel szemben a modern ember, ill. a modernkori tájhasználat az Alföldre búza-bányaként tekint, emiatt kialakította azt a vízgazdálkodási rendszert, ami vízteleníti az Alföldet. A legfontosabb feltétel, amihez igazodnia kell a modern vízgazdálkodásnak, hogy minél kisebb területet vegyen el a víz a "Termeléstől" (helytelen vízgazdálkodás). Ez a területminimalizálás vezet ahhoz, hogy a széles és lapos folyók helyett keskeny és mély csatornában gondolták a víz mozgatását megoldani, s az élő tájak, ún. vizes élőhelyek helyett mesterséges tározókban a vízkészlet raktározását.

Csak hogy kiderült, hogy ez a koncepció szakmailag megbukott a Természet vizsgáján: helytelen az árvíz és a belvíz fogalmunk, hiszen az árvíz nem a folyó lázas életjelensége (ld. Lászlóffy 1982:108), hanem a legfontosabb életjelensége; s a belvíz pedig nem a szántóföldi termelést veszélyeztető istencsapása, hanem a téli félév felhalmozódó vízkészlete, aminek hasznosulását éppenhogy a mindent elborító szántóföldi művelés teszi lehetetlenné. Hiszen a szántóföldi művelés kiszolgálása miatt alakult ki ez a területminimalizált vízgazdálkodási rendszer, ami valóban nem képes a vízháztartási problémák megoldására, hanem éppenhogy a létrehozásukra: mára az Alföld erősen vízkészlethiányos lett, magyarul sivatagosodik.

A vízügyi szakma most joggal hivatkozik a megrendelői igényre, bár a szakmai felelősség az övék, amikor nem hívják fel nagyon határozottan a társadalom és a politikusok figyelmét, hogy mára a modernkori táj- és vízértelmezés csúfosan megbukott. Megjegyzendő, hogy a víz pótlását soha nem sikerült az „öntözés” koncepciójával megoldani, és ideje lenne a drága, de nem működő módszerről a normálisra, a táji vízvisszatartásra áttérni.

Az előadás a szokásos fókuszot megfordítva az éghajlatot alakító felszíni vizekre fókuszál, pontosabban a vizek lehetőségeit meghatározó tájhasználatra.