



icpdr **iksd**

International
Commission
for the Protection
of the Danube River

Internationale
Kommission
zum Schutz
der Donau

Út a kiegyensúlyozott fejlődéshez

Bevezetés a Tisza integrált vízgyűjtő gazdálkodási tervéhez



Előszó

A Tisza vízgyűjtőjében elhelyezkedő holtágak, ősi galériaerdők és idillikus mocsaras területek festői világa éppoly egyedülálló, mint amilyen értékes környezeti, gazdasági, történelmi és társadalmi szempontból egyaránt. Ugyanakkor a folyó völgyét egyre nagyobb terhelés és komoly szennyezés is éri a mezőgazdaság és ipar, illetve a városok tevékenysége folytán.

Mérlegen a folyó völgye

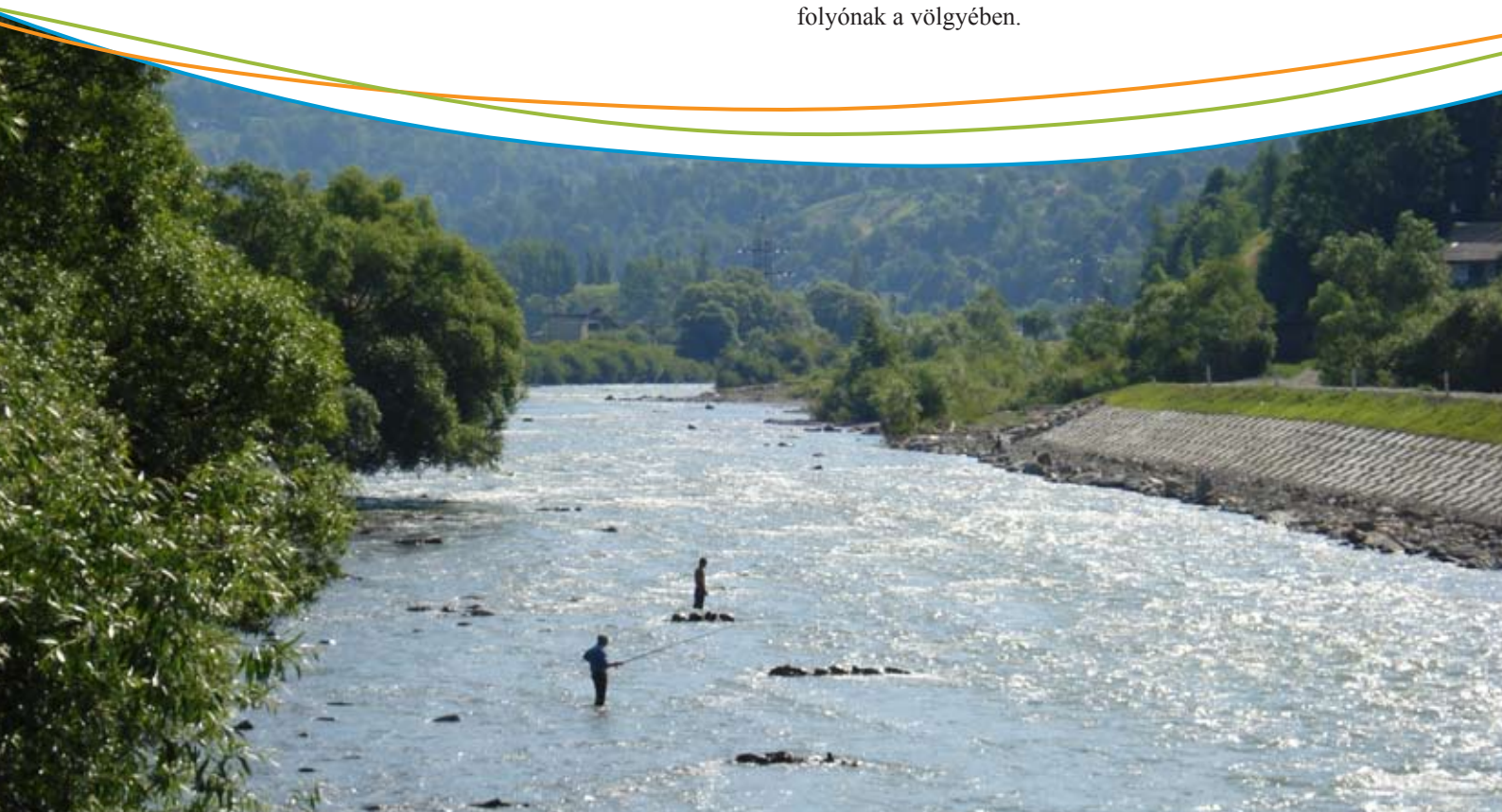
A Tisza a vidékén lakók számára évszázadokon keresztül szilárd alapot nyújtott a megélhetéshez. Most az öt ország, melynek partját mossa – Ukrajna, Románia, Szlovákia, Magyarország és Szerbia – közös felelőssége, hogy megvédjék a környezetét. A víz nem tiszteli a politikai határokat. Csak szoros együttműködéssel lehet a Tisza vízgyűjtőjét közös eredmények és siker segítségével a jövő nemzedékek számára megőrizni és megtartani.

A Tisza menti országok által a folyó vízgyűjtő területén érzékelhető környezetvédelmi problémák megoldására folytatott közös munka szolgáltatja az alapokat a Tisza integrált vízgyűjtő gazdálkodási tervének kidolgozásához.

Az integrált vízgyűjtő gazdálkodási terv igen nagy lépést jelent a Víz Keretirányelv követelményeinek teljesítése felé. A társadalmi részvétel szorgalmazásával a fenntartható vízgazdálkodás egyik alapelvét testesíti meg és végső soron lehetővé teszi, hogy a vízgyűjtő területén élők mindegyike érdekében, tisztességesen kezeljék az itt található erőforrásokat.

Célja egyfajta végleges egyensúly megteremtése a Tisza völgyében a folyó, az ökológiai rendszerek és az itt élő emberek igényei között.

A Tisza integrált vízgyűjtő gazdálkodási tervének jövőképe és gazdálkodási célkitűzései az összes Tisza menti ország rendkívüli együttes erőfeszítéseit tükrözik. Egyúttal azonban az Európai Unió Víz Keretirányelvében megfogalmazott célkitűzések végrehajtását is támogatják ennek a hatalmas, egyedülálló és igen sokszínű európai folyónak a völgyében.



A Tisza vízgyűjtője

A Tisza a Duna leghosszabb mellékfolyója. Vízgyűjtő területe a Duna medencéjének legnagyobb alvízgyűjtője, amely öt ország, Ukrajna, Románia, Szlovákia, Magyarország és Szerbia területén összesen mintegy 14 millió embernek ad otthont.

A Tisza vízgyűjtője gazdag élővilágot tart fenn, amely számos, Európa más tájain már nem található faj élőhelyét biztosítja. A vidék jó néhány egyéb területe pedig, ideértve nemzeti parkokat és egyéb természetvédelmi oltalom alatt álló területeket is, igen fontos ökológiai kincs.

Sajnos itt is fenyegető veszélyt jelentenek a szennyezések, a folyón végzett műszaki beavatkozások és az árvizek, illetve aszályok réme.

Az öt Tisza menti ország sikerrel dolgozta ki 2007-ben a Tisza vízgyűjtőjének elemző dokumentumát, és most ugyanezek az országok ültek össze, hogy megalkossák a **Tisza integrált vízgyűjtő gazdálkodási tervét**. A tervben a vízzel kapcsolatos minőségi és mennyiségi problémák egyaránt szerepelnek és részletes beszámolót nyújt a velük kapcsolatos veszélyekről. Ezenkívül jövőképeket is felvázol, gazdálkodási célokat tűz ki, a célok jövőbeni eléréséhez pedig intézkedési programot ad. A vízgyűjtő gazdálkodási terv szemlélete közös minden ország számára.

A Tisza integrált vízgyűjtő gazdálkodási terve igen fontos mérföldkő a Tisza völgy kiegyenlített fejlődése felé vezető úton. A részt vevő országok által elvégzett munka nem csupán példaként szolgálhat hasonló vállalkozásokhoz a jövőben, de a terv azt is feltérképezi, hogyan védhetjük meg a Tisza völgy jövőjét.



A Tisza völgy áttekintő képe



A Tisza vízgyűjtő területének mérete: 157,186 km²

A Tisza folyó hossza: 966 km

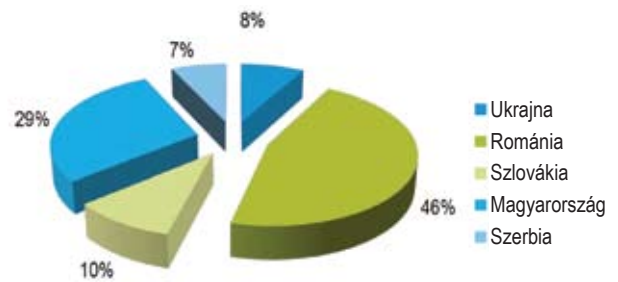
A vízgyűjtő területi megoszlása a Tisza menti országokban: Ukrajna 8.1%, Románia 46.2%, Szlovákia 9.7%, Magyarország 29.4% és Szerbia 6.6%

A Tisza vízgyűjtőjének mérete a Duna egész medencéjéhez viszonyítva: 19.5%

Éves átlagos vízhozam: 830 m³/s – amely a Duna teljes vízhozamának 5,6%-át képviseli

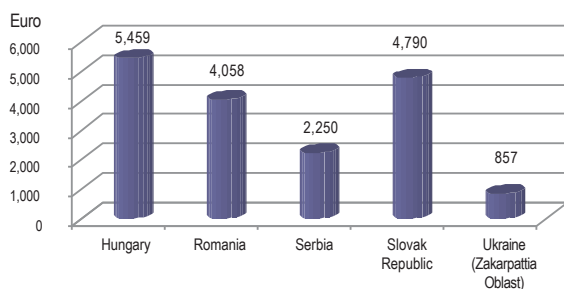
A Tisza vízgyűjtője - A terület megoszlása az egyes Tisza menti országok között

A Tisza vízgyűjtőjének százalékos megoszlása



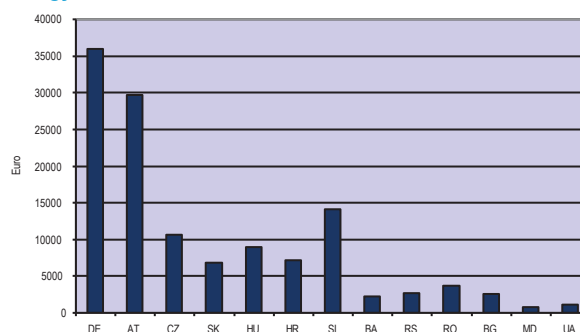
A terület megoszlása az egyes Tisza menti országok között

Egy főre eső GDP



A Tisza vízgyűjtő területén található országok egy főre eső bruttó hazai jövedelme. Magyarország, Románia, Szerbia, a Szlovák Köztársaság, és Ukrajna.

Egy főre eső GDP a Duna mentén

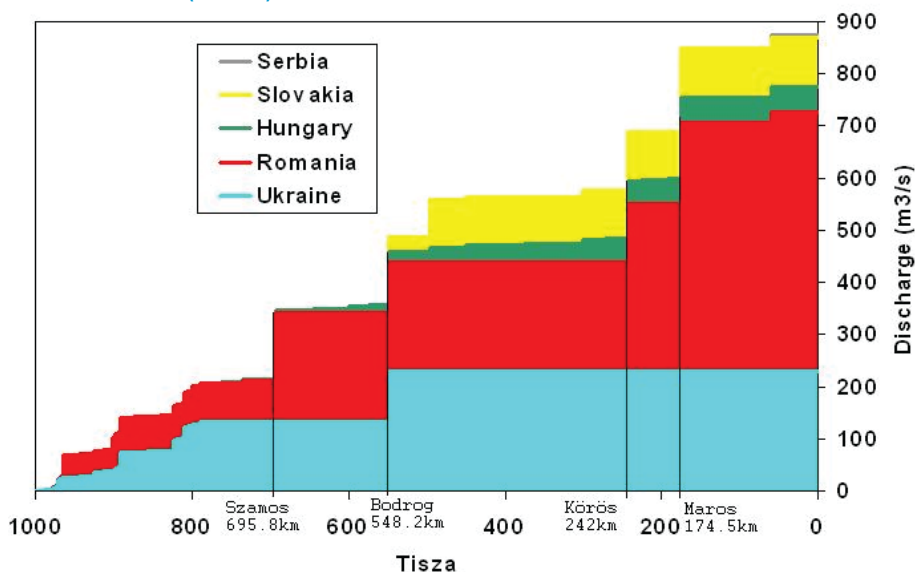


Az ábrák a Duna menti és a Tisza menti országok egy főre eső bruttó hazai jövedelmében mutatkozó eltéréseket illusztrálja

A Duna vízgyűjtő területének és a Duna legnagyobb mellékfolyói, a Tisza illetve a Száva vízgyűjtőinek alapadatai

Vízgyűjtő	Hossz (km)	Vízgyűjtő mérete (km ²)	Lakosság (millió)	Átlagos vízhozam a torkolatnál (m ³ /s)	A vízhozam értékek idősora
Duna medence	2,857	807,827	80.5	6,500	(1914-2003)
Tisza medence	966	157,186	14	825	(1946-2006)
Száva medence	945	97,713	8.5 ¹	1,559	(1946-2006)

A Tisza hosszirányú metszete és az egyes országok százalékos részesedése a folyó átlagos vízhozamában (in m³/s)²



1. Közelítőleges adat

2. az adatok a következő munkából: Szabó, J. A. (2007): Decision Supporting Hydrological Model for River Basin Flood Control. In R. J. Peckham and G. Jordan (eds) "Digital Terrain Modelling: Development and Applications in a Policy Support Environment", Springer-Verlag, Berlin (In Press). ISBN: 978-3-540-36730-7 (1991-2002), illetve a VITUKI NFHS árvíz levonulási moduljának futtatásából származnak

A folyó nem ismer határokat

A Tisza vízgyűjtőjében gyülekező vizek az ukrajnai Feketebérc (Csornohora) és a Gorgánok hegyeiből a Duna szerbiai szakaszáig a politikai határok figyelembe vétele nélkül futnak le. A folyók és a folyók mentén élők érdekében a Tisza menti országok félretették egymástól különálló tevékenységeiket, hogy a vízgyűjtő medence egészének tervén dolgozzanak.

Partneri viszony kiépítése

Mind az öt tiszai ország aláírja az 1994-ben létrejött Duna Védelmi Egyezménynek. Ezek az országok 2004-ben a Duna Védelmi Egyezménynek a végrehajtását célzó és a nemzetközi, országos valamint regionális cselekvések közötti tapasztalatcserét, illetve ezek összehangolását erősítő platform, a **Nemzetközi Duna Védelmi Bizottság** (ICPDR) keretein belül megalakították a Tisza csoportot.

Az ICPDR

Az ICPDR 15 szerződő fél (Ausztria, Bosznia és Hercegovina, Bulgária, Horvátország, Cseh Köztársaság, Németország, Magyarország, Moldova, Montenegró, Románia, Szerbia, Szlovákia, Szlovénia, Ukrajna valamint az Európai Unió) által létrehozott szervezet, amelynek célja a Duna Védelmi Egyezmény végrehajtása. Az ICPDR az alapvető vízgazdálkodási kérdések egyeztetésének és együttműködésnek a fóruma, és megtesz minden helyénvaló jogi, közigazgatási és műszaki intézkedést annak érdekében, hogy fenntartsa, sőt javítsa a Duna és mellékfolyói medencéinek állapotát.

A Tisza csoport

Az ICPDR első miniszteri találkozóján, 2004-ben a tiszai országok képviselői szándéknyilatkozatot írtak alá amelyben megállapodtak a Tisza völgyére vonatkozó vízgyűjtő gazdálkodási terv elkészítésében. A „Tisza csoport” létrehozására azért került sor, hogy előkészítse és összehangolja a Tisza integrált vízgyűjtő gazdálkodási tervével kapcsolatos összes tevékenységet. A Tisza csoport ezen kívül a Tisza vízgyűjtőjében található nemzetközi, országos valamint regionális szervezetek és programok közötti tapasztalatcserét valamint az ezek összehangolását erősítő szerveződésként is szolgál.

Az országok 2011-ben felfrissítették a szándéknyilatkozatot, hogy kifejezzék a Tisza integrált vízgyűjtő gazdálkodási terve iránti elkötelezettségüket és ígéretet tettek a céljaik elérése érdekében tett erőfeszítéseik folytatására.



A Tisza gazdálkodásával kapcsolatos terv

A Tisza integrált vízgyűjtő gazdálkodási terve (ITRBMP) a szennyezések, műszaki beavatkozások, árvizek és aszályok okozta terhelések részletes elemzésének naprakész változatát tartalmazza. Ezen kívül áttekintő képet nyújt a Tisza völgyében található vizek állapotáról és meghatározza azokat az intézkedéseket, amelyekre szükség van ahhoz, hogy 2015-re elérjük a vizeknek az Európai Unió Víz Keretirányelvében megfogalmazott célkitűzések szerinti kielégítő állapotát.

Az integrált vízkészlet gazdálkodás elvei a vizek, a földterületek és a velük kapcsolatos erőforrások összehangolt fejlesztésének az elvét szorgalmazza amelynek révén a létfontosságú ökológiai rendszerek sérelme nélkül lehet a legnagyobb gazdasági és társadalmi jólétre szert tenni.

A megfelelő vízminőség elérésében kulcsfontosságú szerepet játszik a vizek mennyiségi kezelése, például az árvízvédelem vagy aszálymentesítés, vagy az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodás stratégiái, illetve az olyan fejlesztési tevékenységek, mint a földhasználat szabályozása.

Az Európai Unió Víz Keretirányelve

A szennyeződések fokozott veszélyére és a tisztább folyók, tavak iránti igényre adott válaszul az Európai Unió 200-ben bevezette az Európai Unió Víz Keretirányelvét. Ez a fontos EU jogszabály először biztosít kereteket az összes vízkészlet és a tőlük függő élővilág számára. Az irányelv célja a felszíni, felszín alatt és parti víztestek védelme és követelményeket állít fel, hogy 2015-re minden víztest „megfelelő (jó) állapotot” érjen el.

Az irányelv előírja, hogy a vízgyűjtők területén a gazdálkodást egy vízgyűjtő gazdálkodási tervben megfogalmazott intézkedési program szerint végezzék, amely szakpolitikák és stratégiák sorát tartalmazza a víztestek kockázatainak csökkentésére. Ezen keresztül elérhetik a „jó állapotot”. Bár minden ország továbbra is felelős a nemzetközi területből rá eső hazai részért, a nemzetközi vízgyűjtő gazdálkodási tervek az egész medencére kiterjedő kérdésekre vonatkozó összes terv összegzését jelentik, ezért az egész vízgyűjtőre vonatkozó összehangolt és hivatalos stratégiát adnak.

A Tisza vízgyűjtője az Európai Unió három tagállamának a felségterületét érinti; két másik tiszai ország, amelyek nem tagjai az Uniónak, nem kötelezhetők az irányelv rendelkezéseinek végrehajtására. Ennek ellenére 2000-ben az összes tiszai ország elfogadta, hogy az ICPDR keretei között az egész vízgyűjtőn közösen dolgoznak és végrehajtják az irányelvet.

A helyi viszonyok figyelembe vétele

A Tiszára vonatkozó vízgyűjtő gazdálkodási terv első lépése az volt, hogy a nemrégiben befejeződött UNDP/GEF Regionális Duna Projekt eredményeit a Tisza alvízgyűjtőjének léptékére vetítve is alkalmazták annak biztosítása érdekében, hogy a Tisza integrált vízgyűjtő gazdálkodási terve a fentről lefelé és a lentől felfelé építkezés elveit egyaránt hasznosítani tudja. A Duna medence szintű programnak a medence egyik almedencéjére, a Tisza vízgyűjtő területére történő lekicsinyítése igen fontos lépés volt abban a folyamatban, amellyel a regionális Duna projekt eredményeit a települések szintjére lehetett hozni és biztosítani lehetett, hogy a Tisza vízgyűjtő területére kidolgozott gazdálkodási terv a fentről lefelé és a lentől felfelé építkezés elveit egyaránt alkalmazni tudja.





A UNDP/GEF támogatása a vízgyűjtő medence területén

A regionális Duna projekt egyike volt egy 100 millió dolláros GEF projekt három összetevőjének, amely „Stratégiai partnerség a Duna /Fekete tenger medence tápanyag terhelésének csökkentésére” címmel a GEF talán az egész világon legnagyobb és talán legnagyobbtervű terve. Közben célként a Duna bizottság és a Fekete-tengeri bizottság azon célkitűzését támogatta, hogy a Fekete-tengert elérő tápanyagok és mérgező anyagok okozta terhelést az 1990-es évek közepén mért szintre lehessen csökkenteni, míg hosszú távú célként azt szerette volna elérni, hogy a Fekete-tengert elérő tápanyagok és mérgező anyagok okozta terhelés olyan szintre csökkenjen, ami lehetővé teszi a Fekete tengeri ökológiai rendszerek az 1960-as években fennálló állapotának a helyreállítását.

A UNDP/GEF által támogatott másik projekt a nedves területeknek az árvizek és aszályok káros hatásainak csökkentésében és a tápanyag terhelés mérséklésében megmutatkozó lehetséges környezeti hasznát szerette volna feltérképezni a Tisza völgyében. „A nedves területek és árterek különféle haszonvételeinek integrálása a Tisza vízgyűjtő határon átnyúló gazdálkodásának keretei közé” vagy röviden **Tisza projekt** elnevezésű program célkitűzése volt, hogy az **Európai Unió és az ICPDR jogi ernyője alatt egyesítse a vízminőségi, víz mennyiségi, földhasználati és biodiverzitási célokat**, illetve helyi közösségek szintjén kialakított bemutató mintaterületeken keresztül **új módszereket próbáljon ki a nedves területek és árterek kezelésére.**

Az új stratégiák bemutatása

Az alulról felfelé szerveződés jegyében az árterek helyreállítását szolgáló helyi kísérleti bemutató projektek kezdeményezésére került sor. Ezek a bemutató helyszínek a nedves területeknek az árvizek és aszályok káros hatásai csökkentésében és a tápanyag terhelés mérséklésében megmutatkozó lehetséges környezeti hasznára igyekeztek összpontosítani.

A bemutató programok ennek során környezetileg előnyös lépések eredményeit vonultatták fel, például a nedves területeknek a tápanyag terhelés csökkentésében, az élővilág sokféleségének támogatásában, az árvizek és a szárazság káros hatásának enyhítésében játszott szerepét emelték ki.

A tágabb közösség támogatása

A Tisza csoport pályázati összegek és projektek formájában jelentős mértékű támogatást kapott mind az Európai Uniótól, mind pedig a résztvevő országok kormányaitól, illetve a UNDP/GEF-től. és az Egyesült Nemzetek Szervezete Környezetvédelmi Programjának keretében a Kárpátok Egyezmény Bécsi Ideiglenes Titkárságától. Ezen kívül az Európai Bizottság környezetvédelmi főigazgatósága biztosított számára szakmai és vezetési támogatást valamint a projekttel kapcsolatos tevékenységekhez együttes finanszírozást.

A Tisza csoport különféle tevékenységeket végzett a fenntartható vízgazdálkodás egyik alapelveit megtestesítő társadalmi részvétel szorgalmazására. **Ez az élénk együttműködés sikeresnek bizonyult és biztosította, hogy a jelenlegi vízgazdálkodási gyakorlatot különféle szempontok és megfontolások is befolyásolják.**

Közös kincseink

A Tisza vízgyűjtő területe igen gazdag élővilággal van megáldva, s megtalálható itt számos olyan faj, amely Európa többi részén már kihalt.

A Tisza medencéjében több nagyragadozó is él, köztük a barnamedve, a hiúz, a farkas és a vidra. A változatos élőhelyek sokasága ezen a vidéken nagy számú érzékeny, veszélyeztetett és fokozottan veszélyeztetett fajt tart el, például a harist, a csonkafülű denevért, a közönséges ürgét valamint a vágótokot.

A Felső Tisza folyása fontos vándorlási útvonal egyes halfajok, a vésetajkú paduc vagy őnhal, a márna, és a kecsge számára. Ezen a területen gazdag lápi élővilág is található, szitakötőkkel és fészkelő vízi madarakkal, ideértve például mind a nyolc Európában honos gémet. Ritka növények is itt érzik magukat otthon, például a Galium bailloni, Fumaria jankae és a Thero-Salicornietea.

Amikor a Tisza kivirágzik...

Tavaszi végén, nyár elején a Tisza minden évben Európa legnagyobb kérészfaja, a tiszavirág (*Palingenia longicauda*) millióinak röpte miatt „kivirágzik”. A rovar lárvái három évig élnek a folyó medrének iszapjában, majd a felszínre jönnek, ahol a hímek vedlenek, a nőstények pedig kikelnek. A virágzásnak nevezett csodálatos násztánc alkonyatkor kezdődik, akkor a folyó mintha életre kelne. Nem sokkal a párzást követően a nőstények lerakják a petéiket, amelyek lassan a fenékre süllyednek. A látványosság ezzel véget is ér, és mire a sötétség leple alatt eltűnik a folyó, felszínét beborítják az elhullott rovarok tetemei.

A biológiai sokféleség védelme

A régió kiemelkedő ökológiai értékekkel bír, egyedülálló például a 167 nagyobb tó és több mint 300 nedves terület édesvízi ökoszisztémája. Ezen túl a Tisza vízgyűjtő területén található országok még további jelentős területeket jelöltek ki védettnek és nemzeti parknak.

A 346 védett területből 276 az **EU Élőhely irányelve** és 60 az **EU Madárvédelmi irányelve** nyomán került védelem alá. Két olyan terület is van, amelyet mindkét irányelv alapján védelem illet.

Mintegy nyolc olyan terület van, amely nem Európai Unió tagállamok védelmét élvez. A teljes védett terület nagysága a Tisza vízgyűjtő medencéjében 38.223 km² és ez mintegy negyedét adja a teljes Duna vízgyűjtő medencében található, természetvédelem alatt álló területeknek.

A Tisza vízgyűjtő területe egyike Európa legfestőibb vidékeinek. A hegyi patakok és a kanyargó folyók számos területen gátak nélkül haladhatnak. A felső szakaszokon a Tisza maga is szabadon fut, nincsenek rajta gátak és más, jelentősebb emberi beavatkozások. Ezzel olyan természeti értékek maradnak meg, amelyek európai viszonylatban páratlanoknak tekinthetők.

Fontos erőforrás

A Tisza mint folyó, igen fontos európai erőforrás is, mezőgazdasági, erdőgazdálkodási, halászati, legettetési, bányászati, hajózási, turisztikai és energia termelési tevékenységek révén sok embernek nyújt megélhetést.

Ám az elmúlt 150 év emberi beavatkozásai komoly gondokat okoztak a folyó völgyének területén.



A vízgyűjtő medence veszélyben

Egy egészséges folyó rendszer esetében a vidéken élő emberek és gazdaságuk igényeit a folyó tiszta víz iránti és az élővilág elegendő élőhely iránti igényeinek ellenében kell egyensúlyozni. A szennyeződések hatásai igen jelentősek a Tisza vízgyűjtő területén és egyaránt érintik az emberi egészséget, a halgazdaság állapotát, a települések biztonságát és a turisztikai ipar eredményes fejlődését. A 2007-es Tisza elemzés szerint a medencét számos lényeges vízgazdálkodási probléma fenyegeti.

A **szerves anyagok okozta szennyeződések** a Tisza vízgyűjtője mentén főként az önkormányzatok, a városias települések tisztítatlan szennyvizére, az ipari és mezőgazdasági tevékenységekre vezethetők vissza.

Az ipari és bányászati tevékenységekből származó **veszélyes anyagok** szintén kockázatot jelentenek a Tisza vidékén. Bár az egy évtizeddel ezelőtt lezajlott, súlyos szennyezéssel járó baleset után komoly javulás mutatkozott a bányászati tevékenységek terén, gondok még ma is előfordulnak, mint azt a Magyarországon nemrégiben a Duna vízgyűjtőjébe került szennyeződés bizonyította. Ez megint csak annak fontosságát húzza alá, hogy az országok közös erőfeszítésekkel igyekezzenek megelőzni az ilyen baleseteket és legyenek olyan stratégiáik, amelyek gyors és hatékony intézkedésekkel képesek a további kockázatokat csökkenteni.

Ezen kívül a vízgyűjtőn belül a városi területek több mint felében a szennyvizet egyáltalán nem gyűjtik össze, és az intenzív mezőgazdasági művelés is a **tápanyag szennyezettséget** tovább súlyosbító talajszennyezéssel és erózióval jár.

Végezetül pedig a földhasználatban és a **folyószabályozásokban** bekövetkezett változások a természetes ártér és a nedves területek jelentős részének elvesztését okozták, ami számos faj élőhelyének a pusztulását vonta maga után. 2009-ben 178 helyen vannak olyan mőtárgyak, gátak vagy zsilipek, amelyek a folyó folyamatosságának megszakításával akadályozzák a halak szabad vándorlását.

Bár ezt a fenti négy vízgazdálkodási problémát a Duna medence egész területére érvényesen is megállapították, a Tisza vízgyűjtő területének 2007-es elemzése kimutatta, hogy itt a víz mennyiségével kapcsolatos kérdések is gátját szabják a megfelelő víz állapot elérésének. A **víz minőségi és mennyiségi szempontjainak egységes kezelése** létfontosságú a vízgyűjtő számára.

A Tisza csoport és a UNDP/GEF Tisza projekt 2008-ban további hat olyan kérdést vetett fel, amelyek a Tisza területén kifejezetten a víz minőségi és mennyiségi szempontjainak egységes kezelése miatt fontosak. A hat kérdéscsoport körébe tartozik **az árvizek és aszályok, az éghajlatváltozás hatásainak kezelése, a felszíni és felszín alatti vizekre nehezedő növekvő vízigény, a folyóban található szilárd hulladék kérdése, az áradások okozta véletlenszerű szennyeződések, valamint a nedves területek eltűnése.**





Az árvizek és szárazság elleni küzdelem

Az utóbbi években a Tisza vízgyűjtő területe a természetes körülmények között is árvízveszélyes helyeken, azokon a helyeken pusztító hatású árvizeknek volt kivéve, ahol a folyót ember alkotta csatornák közé szorítják és ahol házakat, iparterületeket építettek az ártéren.

Az aszály olyan hosszabb időszakot jelöl, amikor egy régiót a vízhiány jellemez. Bár az aszályok éveken keresztül is tarthatnak, már egy rövid, intenzív szárazság is komoly károkat tud okozni az ökológiai rendszereknek, a mezőgazdaságnak és a helyi gazdaságnak.

Szilárd hulladék a folyóban

A folyókat eltömítő műanyag palackokból és műanyag zacskókból, tartályokból képződő szilárd hulladék jellemző gondja a Tisza vidékének. A műanyag felhalmozódása egyre növekvő veszély, megfojtja az ártereket, tönkreteszi az értékes legelőket és nyaralóhelyeket. A folyópartok szűrőként hatnak és volt már rá példa, hogy az ilyen lebegő uszadék teljes keresztmetszetében eltömte a folyót.

Nedves területek pusztulása

A nedves területek és árterek élőhelyet nyújtanak az élővilág képviselői számára és csökkentik a tápanyag terhelést, megfogják az üledékeket, segítik az árvíz elleni védekezést és pótolják a talajvíz készleteket. Ezeknek az élőhelyeknek az elvesztése a földhasználati formák változásának köszönhető, a folyó természetes ágyának becsatornázása pedig árvizeket okozott a lejjebb fekvő településeken.

A vízi erőforrások iránti igény

A területen az ivóvíz, az ipari és mezőgazdasági vízfelhasználás iránti igény miatt a vízkészletekre nehezedő egyre komolyabb nyomás a talajvíz készletek jelentős mértékű csökkenését eredményezi. Bár a jelenlegi készletek még egyelőre elegendők, szükség van a rendelkezésre álló erőforrások tisztességes elosztására.

Árvizek okozta véletlen szennyezés

A káros anyagokat tartalmazó személtlerakó helyek, hulladéktárolók és raktárak árvíz alkalmával való elöntése, ahonnan mérgező vegyületek kerülhetnek a vízbe, igen nagy gondja a vízgyűjtőnek.

Az éghajlat változás hatásai

Az éghajlat változásai valószínűleg komoly hatással lesznek a víz minőségére és a folyó mentén az ökológiai viszonyokra. A Tisza mentén élők számára komoly kihívást jelent a szélsőséges időjárási események további hatásaihoz való alkalmazkodás.

A medence állapota

A folyó víztesteinek mintegy 40%-a ért el jó vagy jobb ökológiai állapotot/potenciált, és mintegy 43%-a mérsékelt vagy rosszabb ökológiai állapotot/potenciált. A 223 folyóvízi víztestből 107 kémiai állapota jó, 43 pedig biztosan nem érte el a jó kémiai állapotot. A fennmaradó 73 folyóvízi víztest kémiai állapota ismeretlen.

A **kémiai állapotfelmérés** eredményei megmutatták, hogy a vízgyűjtő területén elhelyezkedő 85 jelentősebb felszín alatti víztestből 72 esetben jó kémiai állapot volt megfigyelhető. Ebből a számból 47 határon átnyúló, a többi 25 országos jelentőségű víztest. Tíz olyan felszín alatti vízkészlet van, amelynek kémiai állapota rossz és nincs adat három ukrain felszín alatti víztest kémiai vízállapotáról.

A **mennyiségi állapotfelmérés** eredményei megmutatták, hogy a vízgyűjtő területén elhelyezkedő 85 jelentősebb felszín alatti víztestből 54 esetben jó mennyiségi állapot volt megfigyelhető. Ebből a számból 47 határon átnyúló, a többi 25 országos jelentőségű víztest. Huszonnyolc olyan felszín alatti vízkészlet van, amelynek mennyiségi állapota rossz (16 országos és 12 határon átnyúló) és nincs adat három ukrain felszín alatti víztest kémiai vízállapotáról.

A Tisza vízgyűjtő területén **lényegesen módosított víztestnek** (HMWB) minősülő részek aránya 34%. Ez kevesebb, mint a Duna teljes területén, ahol a mutató 40%, ám még így is jelentősnek tekinthető. A Tisza medencéjében a lényegesen módosított víztestnek vagy ideiglenesen lényegesen módosított víztestnek minősülő készletek együttes részaránya 38% (a Duna esetében 57% a lényegesen módosított víztestnek vagy ideiglenesen lényegesen módosított víztestnek minősülő készletek együttes részaránya).

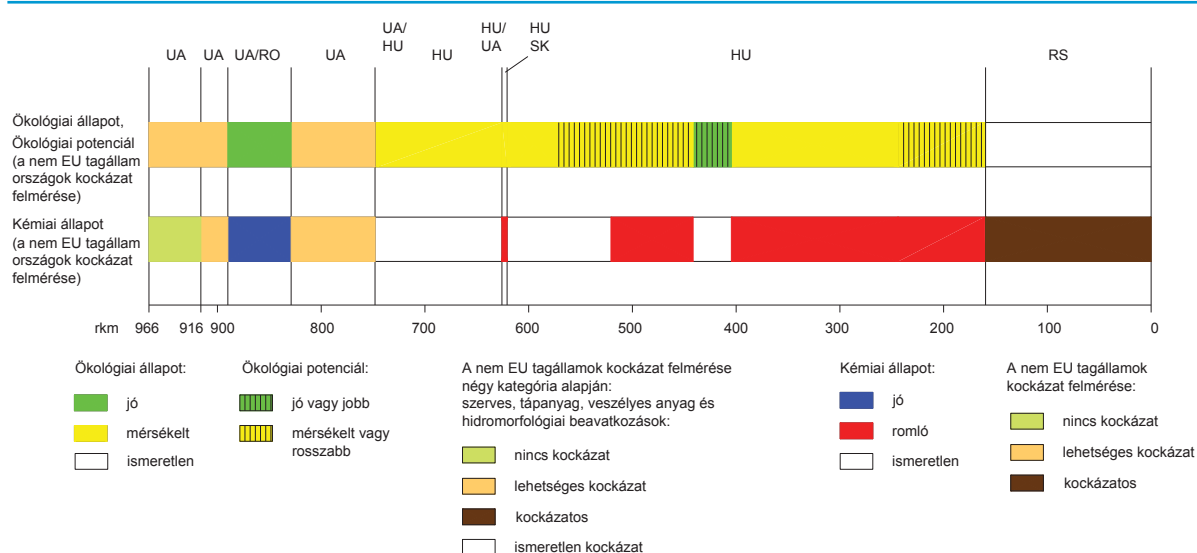
Az ökológiai állapot és potenciál felmérése az Európai Unió Víz Keretirányelve szerint mindegyik EU tag Tisza ország számára komoly kihívást jelentett és még a mai napig igen sok a hiányosság és bizonytalanság, amelyet a jövőben pótolni kell. A kémiai vízállapot meghatározásánál is igen sok még a hiányosság.

Az állapotfelmérés eredményei azt mutatják, hogy még elég sok intézkedés vár a tiszai országok kormányaira, ha meg akarják védeni ezt a fontos régiót.

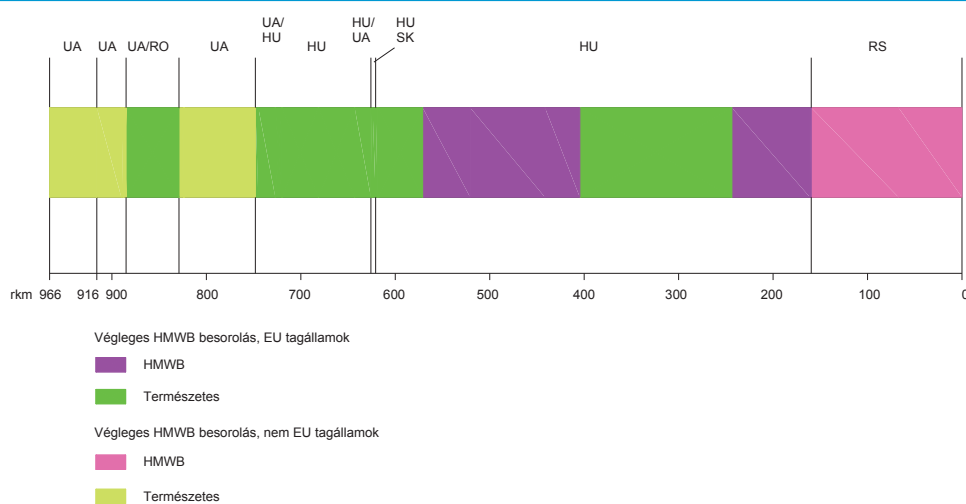


A Tisza állapotának besorolása a folyót egy folyamatos sávban ábrázolva

A Tisza teljes hossza 966 km. Ebből mintegy 410 km-t jelöltek lényegesen vagy ideiglenesen lényegesen módosított víztestként (HMWB vagy pHMWB) ami a folyó 42,4%-át jelenti.



Lényegesen módosított víztestek a folyó mentén



Jövőképek és gazdálkodási célkitűzések a Tisza esetében

A Tisza vízgyűjtő területének országai elkészítették a Tisza integrált vízgyűjtő gazdálkodási tervét, amely tartalmazza az elkövetkezendő időkből megtenni szándékozott lépéseket, illetve a hosszú távú cselekvési tervet, amelyek ahhoz kellenek, hogy az Európai Unió Víz Keretirányelvének és más vonatkozó jogszabályi előírásoknak a rendelkezéseit teljesíteni lehessen.

A terv segíti az országokat olyan intézkedések kidolgozásában és végrehajtásában, amelyek csökkentik a szerves, tápanyag és veszélyes anyag szennyezések okozta, illetve a folyószabályozási beavatkozásokból eredő terhelést, egyúttal pedig stratégiát nyújt olyan intézkedésekhez, amelyek viszont kedvező hatással lehetnek a víz mennyiségi és minőségi viszonyaira, ezáltal csökkentve az árvizek, aszályok pusztítását, javítva a földhasználat formáit és újra egyesítve a folyót ártereivel és nedves területeivel.

A szerves, tápanyag és veszélyes anyag szennyezések okozta, illetve a folyószabályozási beavatkozásokból eredő terhelés csökkentése

Szerves anyag terhelés

A vízgyűjtő medencéjére kialakított jövőkép lényege, hogy a vízgyűjtő folyóiba és a mellékfolyóba egyáltalán ne kerüljön kezeletlen szennyvíz okozta szerves anyag terhelés.

Az European Union városi szennyvízkezelési irányelvének és egységes környezethasználati irányelvének műszaki megvalósítása, illetve ezekkel egyenlő értékű intézkedések a nem EU tagállamokban jelentős mértékben csökkentik a szerves anyagoktól eredő terheléseket, ami Duna medence szinten is várható. Az EU szennyvíziszap irányelvének alkalmazása pedig biztosítja, hogy szennyezett szennyvíziszap nem fogja tovább rontani a mezőgazdasági eredetű szerves anyag terhelést.

A szennyvíz eredetű szerves anyag terhelés csökkenése a Tisza vízgyűjtő területén várhatóan sokkal jelentősebb lesz, mint a Duna medencéjében, hiszen számos Tisza menti település tervezi szennyvizeinek másodfokú tisztítására alkalmas létesítmény megépítését. Ezen túlmenően pedig a kommunális szennyvíz kezelési intézkedések hatása sokkal láthatóbb lesz a Tisza vízgyűjtő területének kisebb léptékében, mint a Duna medence egészében.

Tápanyag szennyezés

A vízgyűjtő medencéjére kialakított jövőkép lényege a tápanyag kibocsátások kiegyensúlyozott kezelése, hogy sem a Tisza vízgyűjtőjét, sem a Duna medencéjét, sem pedig – a Tisza vízgyűjtő területén keresztül – a Fekete tengert ne fenyegetse az eutrofizáció veszélye.

A vízgyűjtő szintű jövőkép valóra váltásához számos gazdálkodási célkitűzést kell megvalósítani, amivel csökkenthető a folyóból és mellékfolyóiból a Dunát érő összes tápláló hatású anyag és elem terhelése, ezáltal pedig elérhető, hogy a kibocsátott tápanyag a Fekete tengerben az 1960-as években jellemző szinten stabilizálódjon.

Az EU tagállamoknak végre kell hajtaniuk a kommunális szennyvíz irányelvet és a nitrát irányelvet is. Az EU nitrát irányelve korlátozza a felszíni és felszín alatti vizekben a megengedett alkalmazható nitrát terhelést és az abból eredő nitrát koncentrációt. A tápanyag eltávolításra alkalmas technológiák általános alkalmazása növekvő tendenciát mutat, de a nem EU tagállamokban épített új szennyvízgyűjtő beruházásoknak is figyelembe kell venniük a tápanyag eltávolítási technológiákat, akár meglévő létesítményt újítanak fel, akár újat építenek. A legjobb környezetvédelmi gyakorlat elterjedtebb alkalmazása pedig még jobban csökkentheti a mezőgazdasági eredetű szennyező anyagok hatását.



A tápanyag terhelés szennyvíztisztító telepek megépítésével történő csökkentésének lehetősége nagyban függ az adott ország viszonyaitól. Távoli falvaknak a csatorna hálózatra való bekötése igen sokba kerül és nagyon hosszú időt is igénybe vehet, mire a háztartások rákerülnek a központi tisztító rendszerre.

Előfordulhat, hogy a Tisza esetében a csökkentést célzó erőfeszítések nem hozzák meg a kellő időben a kívánt eredményt, a mezőgazdasági tevékenység ugyanis várhatóan erősödik bizonyos országokban és ez még az általános szennyezettségi helyzet romlásához is vezethet a vízgyűjtő területén. Ugyanakkor bizonyos célok könnyebben elérhetők, pusztán azzal, ha betiltják a foszfát tartalmú mosószerek alkalmazását. Ez a viszonylag költséghatékony és könnyen megvalósítható megoldás lenne egyike az elsőeknek, amelynek a bevezetésére sor kerül.

Foszfátok alkalmazásának betiltása mosószerekben

A foszfátokat a felületaktív anyagok tisztító hatásának növelésére alkalmazzák, különösen kemény vízben. A foszfát ugyanakkor tápelem és tápláló hatásánál fogva eutrofizációt okozhat, ami a vízi növények és algák fokozott növekedése révén megbontja a vízi élővilág egyensúlyát. Az Európai Unió mosószerszerek rendeletének egy újabb keletű módosítása 2013. januárjától fél százalékban határozza meg a foszfor tartalmú vegyületek megengedhető mennyiségét a felületaktív mosószerekben.

Veszélyes anyagok

A veszélyes anyagokkal kapcsolatos jövőkép az, hogy ne legyen semmilyen kockázat és veszély a Tisza vízgyűjtőjének területén az emberi egészségre és a vizek vízi ökoszisztémáira, és a Tiszából ne kerülhessen semmi ilyen hatás sem a Duna vízgyűjtőjébe, sem pedig a Fekete-tenger vizébe.

Tekintettel a balesetek miatt különösen a bányavidékekről kikerült szennyeződések okozta súlyos környezeti károokra, a megelőző intézkedések sokkal fontosabbak a Tisza vidékén, mint a Duna medencéjében. Külön figyelmet kell fordítani arra, hogy a balesetveszélyes létesítmények jegyzékét naprakészen tartsák, különösen az ipartelepeket, folyamatban lévő bányászati tevékenységeket, szilárd hulladék lerakó helyeket és felhagyott meddőhányókat. Ki kell dolgozni azokat a sürgősségi, kölcsönös segítségnyújtási és előre nem látható eseményekkel kapcsolatos intézkedéseket és eljárásokat, amelyek a határokon is áterjedő szennyeződések esetében alkalmazhatók.

A veszélyes anyagok mennyiségének csökkentését vagy a szennyezések kiküszöbölését célzó intézkedéseknek az egyes ágazatoktól és terhelési formáktól függően változatos módokon kell hatniuk. Az ipari források esetében a legjobb rendelkezésre álló technológia alkalmazása – beleértve a termelési folyamatban bevezetett technológia váltásokat és egyes anyagok kiváltását – bizonyítottan alkalmas rövid idő alatt jelentős eredmények elérésére. A mezőgazdaság esetében a legjobb környezetvédelmi gyakorlat alkalmazása és a leginkább veszélyesnek tekinthető növényvédőszer azonnali betiltása szintén csökkentheti a Tisza vízgyűjtőjébe kerülő veszélyes anyagok mennyiségét.

Az Európai Unió tagállamai számára igen fontos ezen kívül, hogy végrehajtsák az Európai Unió egységes környezethasználati irányelvének, valamint a veszélyes anyagokra vonatkozó irányelvnek az előírásait. Ezek az intézkedések a szerves és tápanyag szennyeződések csökkentéséhez szükséges települési szennyvíztisztítási irányelvvel együtt átfogó eszközként szolgálnak a szennyezés elleni közdelem különféle vonatkozásainak egységes kezeléséhez, aminek révén esély nyílik a környezetvédelmi célkitűzések elérésére.

A folyószabályozások hatásai

A folyószabályozások terén a vízgyűjtő szintű jövőkép lényege, hogy kiegyensúlyozottan kezeljük a folyóvíz környezetében véghezvitt korábbi, jelenlegi és jövőbeni beavatkozásokat, hogy a vízi környezet a Tisza egész térségében egységes egészként működhessen és minden bennszülött, őshonos fajjal képviseltesse magát.

A halakat eljutását az ivó helyükhöz és élőhelyeikhez különféle akadályok nehezítik, ami számos vándorló faj létszámának drámai csökkenéséhez vezetett. Az ennek a jövőképnek az eléréséhez szükséges gazdálkodási célkitűzések körébe tartozik a halak vándorlását elősegítő berendezések (hallétrák) építése annak biztosítására, hogy a tokhalak és a többi vándor szaporodni tudjon és önfenntartó populációkat hozhasson létre. Ezen kívül, ha a vándorló fajokat meg akarjuk őrizni, szükség lesz a Tiszában és mellékfolyóiban az élőhelyeiket védő, helyreállító és javító intézkedésekre is.

2009-ig összesen 240 helyen szakították meg a folyó és élőhelyeinek folyamatosságát a vízgyűjtő területén. Szerencsére a Tisza menti országok arról számoltak be, hogy 2015-re elkészülnek a halak vándorlását segítő berendezések. Ám sajnos ezek ellenére mintegy 137 esetben még 2015-ben is áthatolhatatlan akadályok kerülnek majd a vándorló halak útjába. Ezért nem várható, hogy addigra sikerül a jó ökológiai állapotot és kellő ökológiai potenciált biztosítani, de a célkitűzések 2015 után valószínűleg azért elérhetőek lesznek.

TALAJVÍZ

A vízgyűjtőre vonatkozó jövőkép lényege, hogy a káros anyagok kibocsátása ne okozzon a Tisza medencéjében semmilyen romlást a talajvíz minőségében. Ahol a talajvíz már szennyezett, ott viszont a cél a jó minőség helyreállítása lenne. Ezenkívül a jövőkép a víz kellő gondossággal való felhasználását célozza meg, amellyel még akkor sem lépjük túl a Tisza mentén elhelyezkedő talajvíz testekben rendelkezésre álló készletek mennyiségét, ha figyelembe vesszük az éghajlatváltozás várható hatását.

Az állapot felmérés azt mutatta, hogy a Tisza vízgyűjtő területén a felszín alatti víztestek 85%-ának kémiai állapota jó, de mennyiségi állapotuk már nem volt ennyire kedvező és mindössze 64%-uk érte el a jó minősítést.

Ha a felszín alatti vizek minőségének gondjával akarunk foglalkozni, akkor szükség van az édesvíz kivétel megfelelő ellenőrzésének a bevezetésére és a vízkivételek nyilvántartásba vételére. Ezen kívül egyéb intézkedéseket is foganatosítani kell a vízháztartás egyensúlyának megőrzése érdekében, például a csatornarendszerek cseréjét, az illegális vízkivételek megszüntetését, kis vízigényű kultúrák alkalmazását és víztakarékos öntözési technológiák bevezetését.

A Tisza vízgyűjtő egyes területein a vezetékes vízellátást évtizedeken keresztül a mély és lassan pótlódó vízáradó rétegekből történő vízkivétellel oldották meg, ami túlzott használatukhoz vezetett. A jövő vízellátásának fenntartható megoldásait keresve ilyen esetekben meg kell vizsgálni az alternatív vízkészletek felhasználásának lehetőségeit is.



A víz mennyiségi és minőségi kérdéseinek egységes kezelése

Árvizek és aszályok

Az árvizekre és szárazságokra vonatkozó jövőkép lényege, hogy a természetes jelenségeknek (árvizek, heves árvizek, szárazságok, aszály és erózió) az élővilágra, az emberi javakra és tevékenységekre, illetve a víz mennyiségére gyakorolt kedvezőtlen hatását csökkenteni, mérsékelni kell. Ezen túlmenően a jövőkép olyan árvízvédelmi intézkedéseket vázol, amelyek a kockázat felmérés teljes ciklusán végigvonulnak (megelőzés, védekezés, károrenyhítés és helyreállítás) és egységesek abban az értelemben, hogy mind az árvizek elleni védekezést, mind pedig a víztestek kellő állapotát biztosítani tudják.

Az Európai Unió Víz Keretirányelve és az Árvíz irányelv végrehajtásának összehangolása igen fontos lépés a Tisza medence számára. Az EU Árvíz irányelve segíteni fogja a veszélyek és kockázatok jobb megértését, különösen ha 2013-ban elkészül a térség árvíz kockázati térképe.

Bár világos, hogy vannak esetek amikor elengedhetetlen a szerkezeti megoldások, töltések, gátak építése a települések védelme érdekében, a fenntartható árvízi védekezés alapelve mégis a folyóknak kellő mennyiségű szabad hely biztosítása kell legyen. A folyóknak helyet biztosító stratégia egyik része azoknak az intézkedéseknek a behatárolása, amelyek mind az árvízvédelem, mint a természetvédelem szempontjából előnyösek (mindenki nyer).

A nem szerkezeti megoldásokkal foglalkozó, „teret a folyóknak” megközelítésben gondolkodó bemutatató projektek (pl. a UNDP/GEF Tisza projekt a Bodrog térségében és az integrált tájfejlesztés és tájgazdálkodás projektje), segítenek majd az ilyen megoldások környezeti és gazdasági előnyeinek kidomborításában, miközben képesek az általános cél, az árvizek káros hatásainak kiküszöbölésére is.

Az EU Árvíz irányelve

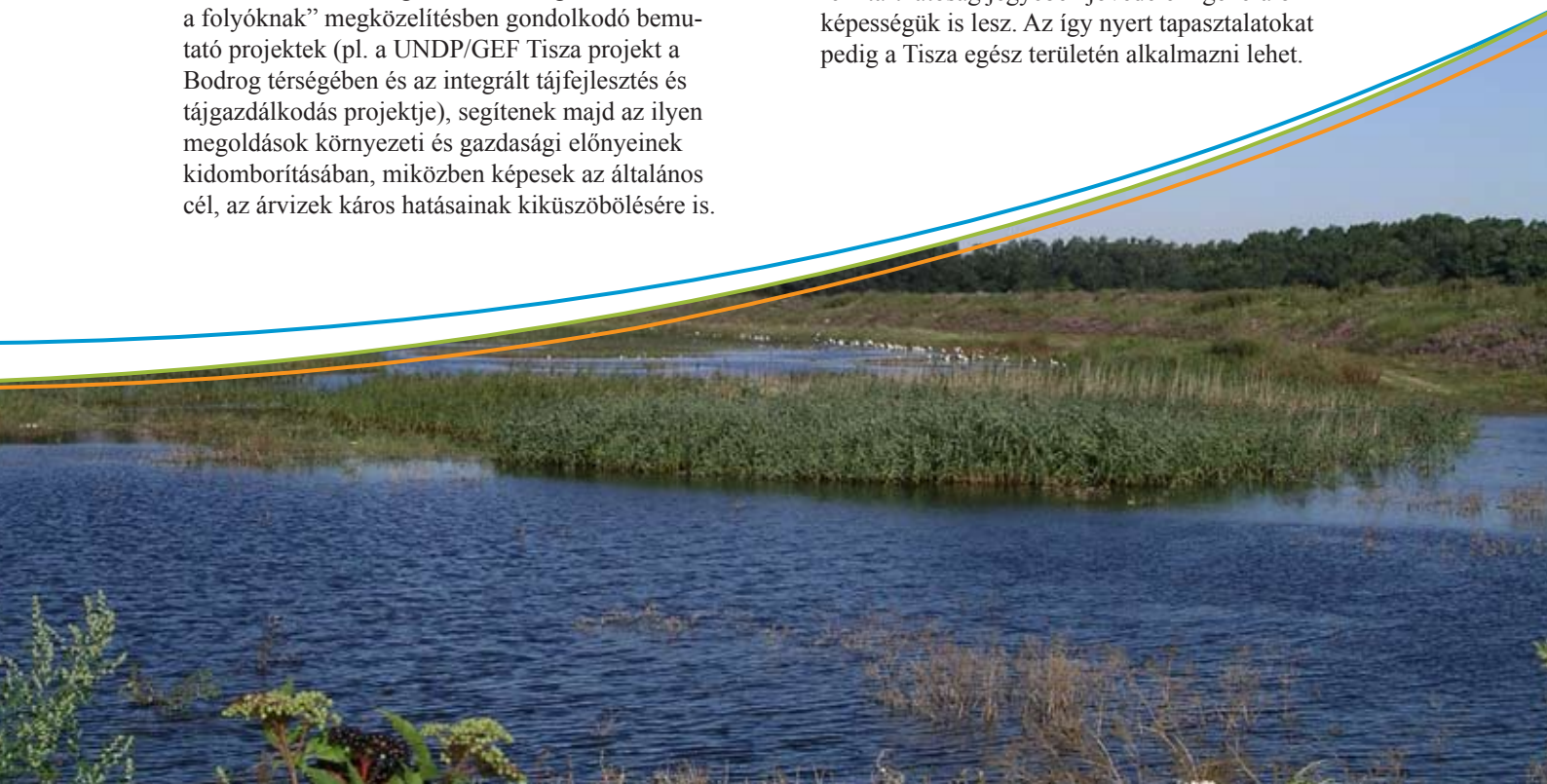
Az Európai Unió Árvíz irányelvének az árvizek által az emberi egészségre, a környezetre, a kulturális örökségre és a gazdasági tevékenységekre gyakorolt káros hatás csökkentése és enyhítése a célja. Az érintett területeken 2013-ig árvíz kockázati térképeket kell készíteni és 2015-ig ki kell alakítani egy olyan árvíz kockázat kezelési tervet, amely a megelőzésre, a védekezésre és a készülségre összpontosít. Az irányelv hatálya a szárazföldi vizekre éppúgy kiterjed, mint a parti vizekre és az EU egész területén alkalmazandó.

A szilárd hulladék kérdésének ügye

A Tisza medencéjére a szilárd hulladékokkal kapcsolatosan kitűzött cél, hogy a szilárd hulladék okozta akadályok el legyenek távolítva a Tisza és mellékfolyóinak medréből.

A nemzeti szabályozás ellenére a szilárd hulladék kérdése továbbra is központi probléma marad, főként a Tisza felső vízgyűjtőjének hegyvidéken folytatott illegális személtlerakás gyakorlata miatt.

Ukrajnában számos intézkedés hatékonyságát vizsgálják, amelyek a UNDP/GEF Tisza projekt és az ICPDR/Coca Cola támogatásával a szilárd hulladék, például a műanyag palackok problémáját annak eredeténél kívánja megragadni. A munkában aktívan részt vesznek a helyi hatóságok és a WWF-Németország is. Ezek az intézkedések a műanyag üvegek megfelelő elhelyezésével kapcsolatos oktatástól és tájékoztatástól azok begyűjtésével és újrafelhasználásával foglalkozó tevékenységekig terjednek, és lehetséges, hogy a fenntarthatóság jegyében jövedelem generáló képességük is lesz. Az így nyert tapasztalatokat pedig a Tisza egész területén alkalmazni lehet.



A nedves területek „elcsatolása”

A nedves területekre vonatkozó jövőkép lényege, hogy a mocsaras, nedves területeket és lápokot ismét összeköttetésbe kell hozni a folyókkal, hogy egységes működésük révén kialakuljon egy önfenntartó vízi életközösség, megvalósuljon az árvízvédelem és a szennyezések csökkenése is.

A nedves területek helyreállításának kedvező hatása van az árvizek kártételeinek mérséklésében, a földhasználati formák alakulásában és a medence víztömegének mennyiségi kérdéseiben is. A Dunához viszonyítva a Tisza mentén még több a hely, amit vissza lehet adni a folyónak és ezáltal helyre lehet állítani az egyedülálló környezeti feltételeket. A Tisza mentén 2009-ben 17.306 ha nedves területet mértek fel, amelyeket vissza lehetne adni a folyónak. Ebből 2015-ig mintegy 2.651 ha kerül várhatóan ismét élő kapcsolatba a Tiszával és 1.662 ha lesz ismét élő Szlovákia területén 2015 után. További 12.993 ha kerül sorra Ukrajnában 2021-ig. Az ukrán intézkedések legfőbb oka a felső vízgyűjtő árvizek elleni védelmének biztosítása.

Igen fontos lenne a tervezett árvízvédelmi intézkedésekkel való kapcsolat megteremtése és egységesítése is, hogy a területi és helyi elképzeléseket a lehető legkisebb versengés mellett lehessen megvalósítani a vagyonvédelmi és életvédelmi szempontok figyelembe vételével, és az árvízi eseményeknél a tetőzés hatásait enyhítő alternatív megoldások egyúttal a lehető legtöbb hasznot hajtsák a folyó menti élő rendszereknek is.

Vízigény

A vízhiánnyal kapcsolatos vízgyűjtő szintű jövőkép lényege, hogy a készülékekkel takarékosan bánjunk és a rendelkezésre álló készletek, az igények valamint a kínálat egyensúlyban legyenek, a víztől függő ökológiai rendszereket természetes fejlődésükben és terjedésükben ne befolyásolják.

A víz iránti igény várhatóan nő a közeljövőben. A Tisza vízgyűjtő területének 2007-es elemzése úgy becsülte, hogy 2015-ig a vízfelhasználás majdnem megkétszereződik, főként az öntözés jelentős mértékű növekedése miatt.

Bár a megfelelő intézkedések, a kis vízigényű kultúrák alkalmazása, víz takarékos öntözési rendszerek telepítése, a vízkivételek nyilvántartásba vétele, a csatorna rendszerek cseréje és az illegális vízkivételek leállítása hatékony eszközök lehetnek, egyelőre nem ismert, milyen mértékben alkalmazhatják majd őket a Tisza mentén. Ezeket a lehetőségeket a medence egyes részein fennálló adott körülményekhez kell szabni.

Többet kell megtudnunk a vízfelhasználás térbeli megoszlásáról és a korlátozottan rendelkezésre álló vízkészletekre nehezedő, a jövőben várható nyomásról. Ezekkel az ismeretekkel felfegyverkezve, amelyeket az aszálytérképek és vízhiány térképek is segítenek, már képesek leszünk jobban tervezni és gazdálkodni. Külön figyelmet érdemel a határokon átnyúló vízkészletek kiosztása.



Véletlen szennyezések

A vízgyűjtő egészére érvényes jövőkép lényege, hogy a területen folyó tevékenységek úgy alakítsuk, mi lehetővé teszi az árvizek és aszályok káros hatásainak (például az elszennyeződött területekről származó szennyezések vagy mezőgazdaság hatások) minél kisebbre szorítását.

Igen fontos, hogy megelőzzük a baleseteket és ha mégis bekövetkezzenek, hatékony katasztrófa elhárítási tervekkel rendelkezünk. Az ICPDR keretében mind a Duna menti, mind a Tisza menti országok fontos lépéseket tettek annak érdekében, hogy létrehozzanak ilyen mechanizmusokat. Megtörtént egy **Baleseti vészjelző rendszer** kidolgozása, amelyet használnak és folyamatosan fejlesztenek is.

A baleseti vészjelző rendszer

A Baleseti vészjelző rendszer minden alkalommal működésbe lép, valahányszor a határokon áttérjedő vízszennyeződés történik, vagy komolyabb mennyiségű veszélyes anyag kerül a vizekbe. A rendszer nemzetközi figyelmeztető jelzéseket küld az alvízi helyzetben fekvő országok számára. Ezzel könnyebbé válik a nemzeti hatóságok számára a közbiztonsági intézkedések és a környezetvédelmi lépések megtétele. A korai előrejelzésben a legfontosabb központi szerepet minden országban a vízgyűjtő szintű együttműködést megtestesítő nemzetközi riasztó központok játsszák.

A baleseti vészjelző rendszert nemrégén Ukrajnában is megerősítették, bár szükség van egyrészt a rendszer vízgyűjtő szintű működésének, másrészt a jelen lévő kockázatoknak a folyamatos figyelemmel kísérésére is.

A meglévő nyilvántartást folyamatosan frissíteni kell, hogy egyrészt tükrözze a kármentesítési erőfeszítéseket, másrészt biztosítsa, hogy az össze lényeges helyszínt dokumentálják (az árvízveszélyek térségeken belül, de azokon kívül is). A balesetveszélyes pontok nyilvántartásának naprakész tételében az első lépéseket a küszöbértékek egységesítése, és az intézkedések, konkrét célok fontossági sorrendjének megfogalmazása kell jelentse.

Az éghajlat változásának hatásai

Az éghajlat változásának hatásaival kapcsolatos vízgyűjtő szintű jövőkép lényege, hogy ezek a hatások, a szárazság, a heves árvizek az ökológiai rendszerek fenntarthatóságának biztosítása érdekében ne érjenek minket felkészületlenül.

Fontos az éghajlat változás Tisza vízgyűjtőjében tapasztalható hatásait kutató, folyamatban lévő tudományos vizsgálatok eredményeinek nyomán követése és a térségben várható egyes jelenségekkel szemben alkalmazkodást jelentő intézkedések kidolgozása (például az árvizek és szárazság, valamint ennek hatása a klímaváltozásra). Egy fenntartható Dunai vízgyűjtő fejlesztési stratégia kidolgozása felvázolhatná az éghajlat változásaira kevésbé érzékeny gazdasági fejlődés lehetőségeit.

Végezetül le kell szögeznünk, hogy egy egészséges vízi ökoszisztéma sokkal ellenállóbb az éghajlat változásainak, és egyéb intézkedések megvalósítása a Tisza integrált vízgyűjtő gazdálkodási terv keretében, például az árterek rekonstrukciója, segíthet a vízgyűjtőt megvédeni a jövőben várható hatásoktól.



A példamutatás ereje

Az alábbi három mintaprogramot a UNDP/GEF Tisza projektjének keretében alakították ki. Ezek a projektek igen sikeresnek bizonyultak, amennyiben elősegítették a tiszai országok határokon átnyúló közös munkáját és tevőlegesen bevonták az érintetteket valamint a helyi polgárokat a környezetvédelmi gondok orvoslásába.

Békés egymás mellett élés – az árvízzel

A korábbi időkben a Tisza alföldi területein a földhasználati formák alkalmazkodtak a folyó természetes dinamikájához és lehetővé tették az ott lakók számára, hogy kihasználják az évente ismétlődő nagyvizek előnyeit. Azóta azonban sok változás történt és „A földhasználat és vízgazdálkodás hatékonyságának javítására szolgáló integrált tájfejlesztési program (ILD) a Tisza völgyében” elnevezésű program a **földhasználati gyakorlat gyökeres átalakítására tett kísérletet.**

Az ILD projekt 2009 márciusa és 2011. januárja között zajlott és egyik fő célként megkísérelte ezt az ősi, kipróbált és megbízható módszert a magyarországi Nagykőrű község területén kialakított bemutató helyen ismételten bevezetni annak bizonyítására, hogy az ártér és a folyó közötti egyensúly alternatív módszerekkel biztosítható.

Az ember alkotta rendszerek ellenében

A nagykőrűi mintaterületen még fellelhetők azok a morfológiai sajátosságok, régi folyóágyak, amelyeken keresztül az ember a maga építette csatorna-rendszerrel akart megszabadulni a feleslegesnek ítélt víztől. Ezen a helyen az ILD program **tevőlegesen, ellenőrzött körülmények között kívánta elárasztani a mélyebb fekvésű területeket**, hiszen itt a természet már maga tervezte meg a megfelelő víztároló helyet, és lehetőség nyílt volna rá, hogy ember és természet túl sok vizzálytól mentesen éljen együtt.

Az ILD egy olyan oktató anyagot is kidolgozott, amely az ágazati alapú megközelítések helyett az integrált tájfejlesztés és tájgazdálkodás eszközeit vonultatja fel. Elkészült egy olyan dokumentum is, amely a jelenlegi helyzet buktatóit taglalja és igyekezett kiutat találni az alternatív földhasználat megvalósításához. Ezt követően feltárták, milyen változásokra van szükség a birtokrendezés, földhasználat és vízgazdálkodás terén, majd egy vízkormányzó műtárgy tervezéséről és megépítéséről döntöttek. Végül felkeresték a földek tulajdonosait, akiknek azt javasolták, **földjük egy részének művelési ágát szántóról nedves területre vagy gyepre változtassák.**

A változással szembeni ellenállás

Sajnos azonban a **földtulajdonosokat nem érdekelték** az ilyen változtatások. A mezőgazdasági támogatási rendszer, az agrárkár kifizetések és a tulajdonviszonyok miatt vonakodtak magukévá tenni az ötletet, hogy földjük egy részét víz borítsa. Bár a földmérés és a műszaki megvalósítás is vetett fel problémákat, ezek eltörpültek az adminisztratív és társadalmi akadályok mellett.

A projekt ugyanakkor rengeteg információt beszerzett a szabályozási környezetről, a helyi földtulajdonosok hozzáállásáról és az ILD gyakorlati megvalósításának esélyeiről, amelyeket megosztott a többi tiszai ország képviselőivel is. Összességében elmondható, hogy a földhasználat váltás elérése érdekében olyan **adminisztratív lépéseket kell megtenni, mint a művelési ág váltás és alrészletek kialakítása a parcellákon.**



A környezetvédelmi gondok megoldása helyi szinten

Bár az országhatárok elválasztják őket egymástól, van két falu, amelynek megélhetése és az ezzel kapcsolatos kihívások is közösek. Velyky Bychkiv Ukrajnában és Bocicioiu Mare Romániában egyaránt fafeldolgozásból él és egyaránt szenved a súlyos árvizektől, illetve az olyan környezeti ártalmaktól, mint a **mérgező maradványanyagok, pusztuló folyómedrek, elmaradt infrastruktúra, szilárd és szerves hulladék, illetve nagyfokú árvízveszély**. A két hegyvidéki falut összekötő közös ukrán-román bemutató projekt megvalósítására 2009-2010-ben került sor.

Ember és hal megsegítése egyszerű módszerekkel

A projekt célja a problémák **költséghatékony és könnyen megvalósítható megoldásokkal** való megközelítése volt, mint amilyen a falusi lakosság körében annak tudatosítása, milyen fontos **a helyi vízfolyások kellő és gondos karbantartása**. A projekt a folyó medrében mélyebb helyeket alakított ki, ahol a szemét megrekedhetett és a folyót könnyen, olcsón meg lehetett tisztítani tőle. Ezen túl a helyi bentlakásos iskolában egy **biológiai szennyvíztisztító telepet** hoztak létre, ami által csökkent a Tiszába tisztítatlanul ömlő szennyvíz mennyisége.

A halak a fenntarthatatlan erdőgazdálkodás eredményeként a vízbe került bomló fadaradványok okozta savas hatás miatt a túlélésért küzdöttek a folyóban. A patakokat eredeti állapotukba sikerült visszaállítani, a bomló fa maradványokat eltávolították és ennek eredményeként a jellegzetes hal fauna, közte a **folyami pisztráng is visszatért a hegyi patakokba**.

Ezen kívül a projekt **az árvízi készültséggel kapcsolatosan is gyűjtött új adatokat**. Ismét megnyitottak egy vízmérő állomást, amely az árvizek előrejelzésével és kezelésével foglalkozik, adatai pedig on-line is elérhető, és amelynek eredményeként elkészülhetett az egyébként az EU árvízi irányelve által is előírt árvízveszély és árvízi kockázat térképe.

Tájékoztatással a helyes döntésekért

A projekt bebizonyította, hogy **a helyi polgárok bevonása a környezetvédelmi gondok megoldásába** sikerrel járhat. Ennek során gyakorlati szinten nyújtottak támogatást a helyi szintű ukrán-román viszonyok javításához. Ráadásul az is kiderült, hogyan lehet helyi hulladékgazdálkodási rendszert kialakítani és olyan kis költségű módszereket bevezetni, amelyekkel csökkenthetőek a helyi árvizek következményei.

Helyet az együttműködésnek

A Bodrog folyó vízgyűjtője Ukrajna, Szlovákia és Magyarország területe között oszlik meg, és teljes nagysága 11.522 km². A folyó mentén gyakoriak a heves árvizek, mert az eredeti árteret az emberi beavatkozások tönkretették: erdőirtások, a folyó kanyarjainak kiegyenesítése és a természetes árterek „mentesítése”, nem kellő vízelvezetés és ami a legfontosabb, az árvízveszélyes árterek gátlástalan beépítése a fő okok. Mindez a mezőgazdasági területek pusztulásával, a talajminőség romlásával és az erdőben gazdálkodási problémákat eredményezett.

A 1998 és 2001 közötti súlyos árvizek sorozata a töltésekkel történő árvízvédelem hagyományos módszerének megkérdőjelezéséhez vezetett. Bár mindhárom ország kidolgozta a maga árvízi védekezési tervét, a Bodrog vízgyűjtőjére nem rendelkeztek a határokon átnyúló stratégiával.

Teret engedünk a folyónak

A „Teret engedünk a folyónak a Bodrog medencéjében” elnevezésű projekt által alkalmazott stratégia alapja az a tároló kapacitás, amelyet a helyreállított és ismét a folyóhoz csatolt árterek és nedves területek jelentenek **árvízkor a víz ideiglenes elhelyezésére**.

Az ukrán Tova folyó medrét benőtték a növények és fák, elszennyezte a szemét. A nagyvízi meder vízszállító képességének javítása érdekében árvízvédelmi okokból mintegy három kilométeres szakaszt tisztítottak meg. Szlovákiában az intenzív lecsapolásokkal kiszáritott eredeti ártéren állították helyre a viszonyokat a meglévő zsilipkapu újraépítésével és az elkerülő csatorna leeresztésével.

Magyarországon a Tokaj-Bodrozug Tájvédelmi Körzet vízellátása szenvedett kárt a víznek a műszaki árvízvédelmi intézkedések miatt megnövekedett áramlási sebessége miatt. Ezt azzal lehetett javítani, hogy árvíz idején egy holtágat töltöttek fel vízzel és azt ott később is megtartották.

Felelősséggel a folyó érdekében

A Bodrog bemutató projekt jelentőségét az adja, hogy bemutatta, lehet az embereket segíteni abban, hogy felelősséget érezzenek lakóhelyük környezete iránt. A helyi közösségek indítva érezték magukat, hogy további projekteket tervezzenek és így növeljék a térség vonzerejét a környezetvédelem iránt elkötelezett látogatók szemében. Más részről azonban a szlovákiai tapasztalatok azt bizonyították, hogy a gazdák vonakodása az együttműködéstől a tisztázatlan tulajdonviszonyok és a jelenlegi agrár környezetvédelmi támogatások miatt az egész vízgyűjtő területén probléma. Mindazonáltal a projektnek sikerült a Tisza egész medencéjéből áthoznia a különféle próbálkozásokat a Bodrog alvízgyűjtőjére és szoros kapcsolatot alakított ki a három ország között.

Az eredmények megosztása a további siker érdekében

Az összes bemutató projekt eredménye fontos lépés a jelenlegi szakpolitika irányainak megváltoztatásához és ahhoz, hogy a Tisza integrált vízgyűjtő gazdálkodási terve kiegyensúlyozott megközelítést mutasson fel. A projektekre adott visszajelzéseket más országokban hasonló próbálkozások számára is fel lehet használni iránymutatás formájában. Egy ilyen dokumentum háttéranyag lehet a döntéshozók és szakpolitikusok számára a szükséges jogszabályi környezet kialakításakor. Valójában a bemutató projektek által felvetett és megoldani megkísérelt számos problémával jelenleg is foglalkoznak, az Európai Bizottság bevonásával.



A Tisza vízgyűjtőjének a jövője

A Tisza integrált vízgyűjtő gazdálkodási terve több, mint egy egyszerű dokumentum; a tiszai országok azon elkötelezettségét jelzi, hogy megvalósítsák a medence területén a valódi integrációhoz és az összehangolt, fenntartható fejlődéshez szükséges intézkedéseket. Az ICPDR és a Tisza csoport bevonásának folytatása a fokozatos megvalósítás nyomon követését szolgálja és biztosítja a nemzetközi erőfeszítésekhez szükséges támogatást.

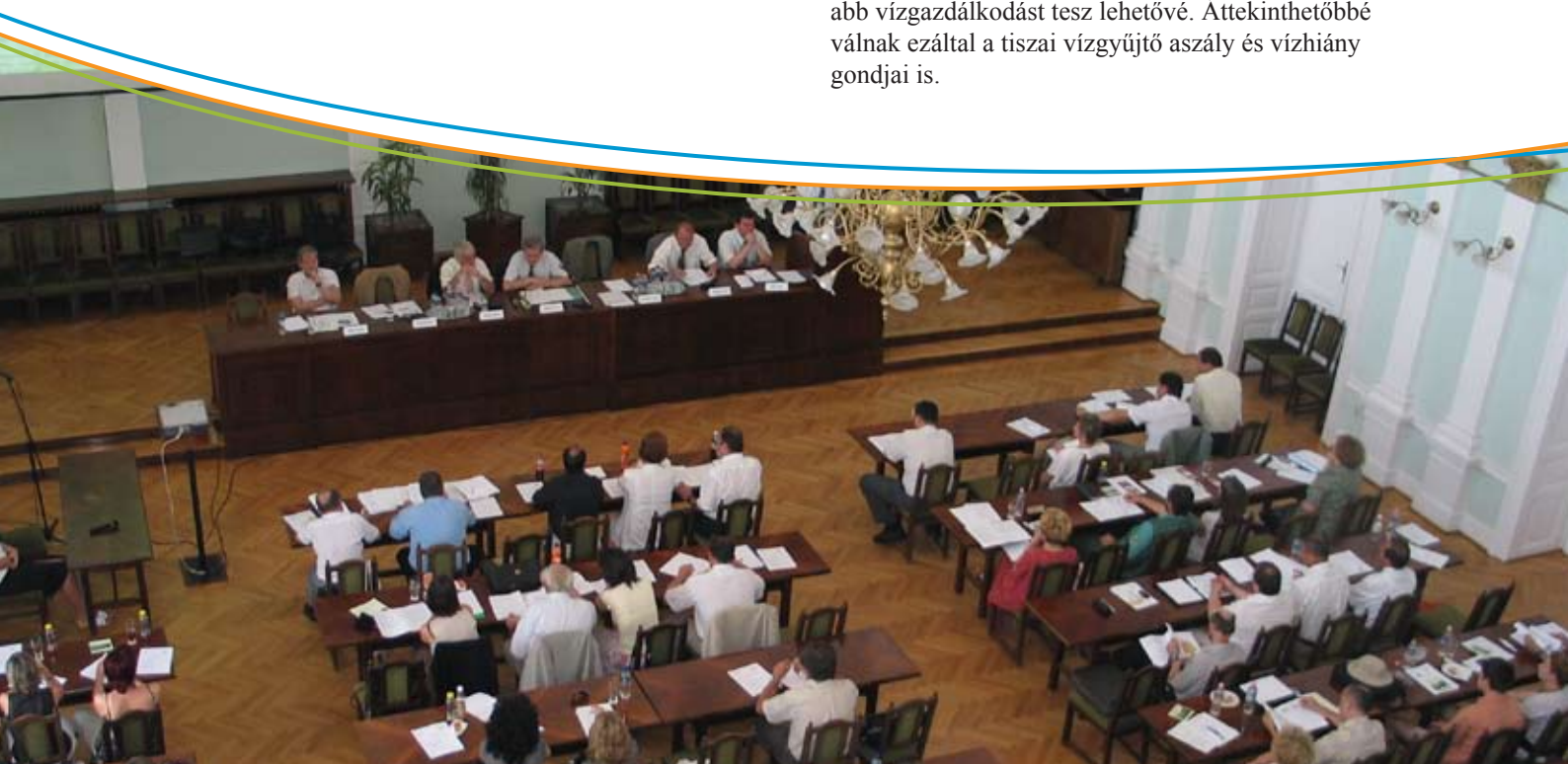
A Kárpátok Egyezmény 6. cikke: „A vizek és folyók fenntartható, integrált gazdálkodása” szoros kapcsolatban áll a Tisza csoport tevékenységével és a két szervezet egymásnál kölcsönösen megfigyelői státust tölt be. A közös érdekek, területfejlesztés, megújuló energia források és oktatás terén együttes, összehangolt és egymást kiegészítő tevékenységek kialakítását és megvalósítását határozták el. A két szervezet különösen a Kárpátokban és a Tisza vízgyűjtő területén megtalálható kulturális örökség és hagyományos földhasználati formák tudatosítására fektet nagy hangsúlyt.

Megszólalhat minden érintett

Ahogy a víz mennyiségi és minőségi vonatkozásait egybe kell hangolni, ha a jó víz állapotot el akarjuk érni, ugyanígy közös megoldásokra van szükség az egyes ágazatok közötti párbeszéd megkönnyítése érdekében is (árvízvédelem, vízkészlet gazdálkodás/aszálymentesítés, mezőgazdasági területhasználat, erdőgazdálkodás, bányászati ipar, mosószeripar, hulladék gazdálkodás) és olyan intézkedéseket kell kialakítani, amelyek a víz mennyiségi és minőségi viszonyait is javítják.

Első lépésként egy **kommunikációs stratégia** kialakítására kerül sor, amely egy részről felvázolja azokat a tényeket, problémákat és igényeket, amelyek a Tisza vízgyűjtő területén érvényes, a vízzel kapcsolatos mennyiségi és minőségi kérdésekre vonatkoznak, másrészt pedig bemutatja azokat, akiket ezek a kérdések ténylegesen érintenek. Létfontosságú, hogy párbeszéd induljon meg a földhasználattal foglalkozók és a víz mennyiségi, minőségi vonatkozásaival foglalkozó ágazatok között és a jövőben még tovább kell ezt könnyíteni, figyelembe véve az éghajlat változás miatt várhatóan szükségessé váló integrált cselekvéseket is.

A vízigények és vízhasználati formák áttekintése terén tapasztalható **hiányosságok**, például a kis vízhozam okozta problémák és a túlzott mértékű vízkivétellel fenyegetett csökkenő felszín alatti vízkészletek miatti gondok **megszüntetése** pontosabb vízgazdálkodást tesz lehetővé. Áttekinthetőbbé válnak ezáltal a tiszai vízgyűjtő aszály és vízhiány gondjai is.



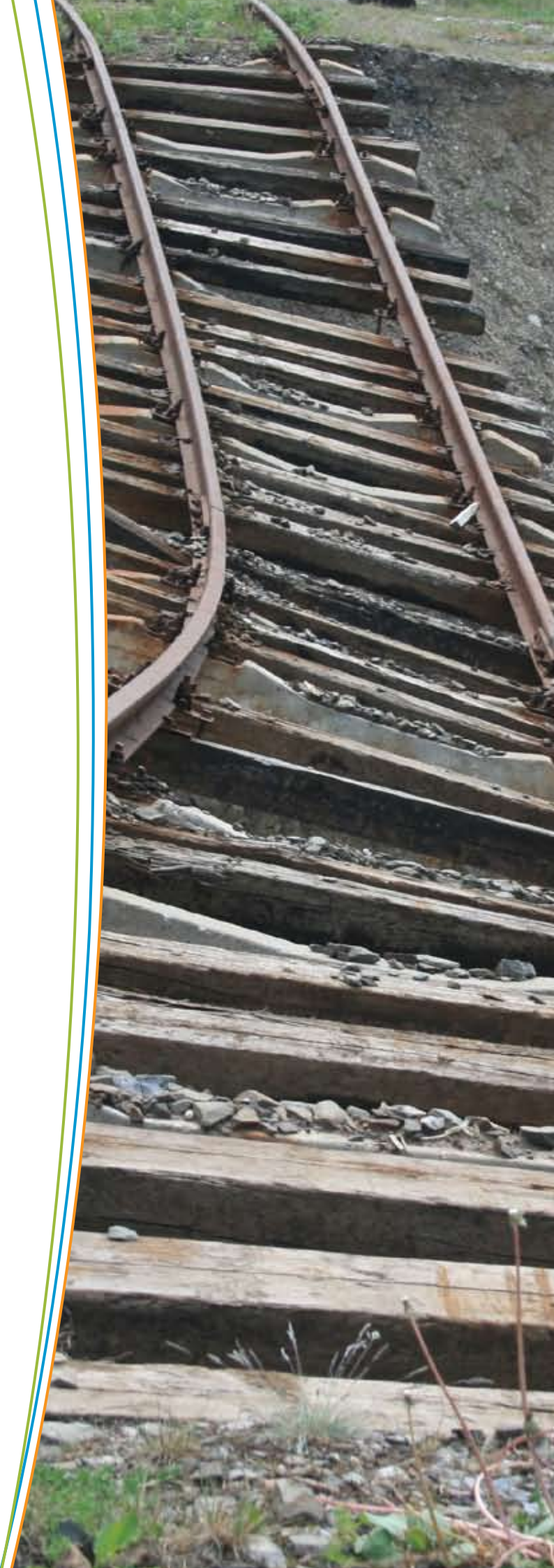
A veszélyek csökkentésére tett lépések

A Tisza integrált vízgyűjtő gazdálkodási tervében meghatározott célok eléréséhez az adott kérdésekkel is foglalkozni kell. Miután elkészült egy felmérés, amely kimutatja, hogy a vízgyűjtőben épülő települési szennyvíztisztító művek milyen kedvező hatással voltak a vízminőségi problémákra, betiltják a foszfátok használatát. Ezután a balesetektől származó kockázat csökkentésével is foglalkozni kell, különösen a bányászat területén. Az árvízvédelem és a víz minőségével foglalkozó ágazatok közötti párbeszéd során jelzett tervezett infrastrukturális beruházások közös céljára való rámutatás lehetővé teszi annak felmérését, milyen hatással lesz az árvízvédelmi intézkedés a víz minőségére.

A medencében a mezőgazdasági fejlesztések következményeinek vizsgálata során jobban megértjük majd, hogy a növekvő vízigény és a fokozódó növényvédő szer használat milyen hatással van a vízgyűjtő vizeinek minőségére. Széles körben megosztjuk majd a hulladék-gazdálkodási tevékenységekkel elért eredményeket is és azoknak a víz minőségére gyakorolt kedvező hatását.

Végül a tiszai vízgyűjtőre vonatkozó, rendelkezésre álló előrejelzések alapján elkészített, **az éghajlat-változáshoz való alkalmazásról szóló esettanulmány** teszi majd lehetővé, hogy felmérjük, milyen lehetséges hatásai vannak az éghajlat változásának az árvízi védekezés és a vízkészlet gazdálkodás lehetőségére (különösen az aszályok és vízhiány vonatkozásában). Mindezeknek az intézkedéseknek a víz minőségére gyakorolt esetleges hatásait is vizsgálniuk kell.

Igen fontos, hogy folytassuk a Tisza mentén megkezdett munkát, és megvédjük a tiszai ökológiai rendszereket a szennyezéstől, árvizektől és aszálytól egyaránt. A siker attól függ, milyen odaadóan működnek együtt az országok a hosszú távú cselekvés folyamatos munkája során.



Az együttműködés erejében bízva

A tiszai országokban élők évszázadokon keresztül a folyó és mellékfolyói adta lehetőségekkel éltek. Ma ez a függőség az egész térségben ugyanolyan erős, mint bármikor azelőtt, hiszen a vízgyűjtő biztosítja a háztartási ivóvíz, az ipari és mezőgazdasági vízellátás, vízi energia, hajózás, turizmus, üdülés és horgászat, halászat lehetőségét. A medencében élő jelentős számú népesség komoly terhelést jelent a Tisza erőforrásaira.

Az integrált vízgazdálkodás legtöbb intézkedése esetében a helyi cselekvés önmagában nem elegendő. A hatás legtöbbször ennél nagyobb földrajzi léptékben nyilvánul meg. Ezért fel kell tárnai az integrált vízgazdálkodási beavatkozások nemzetközi vonatkozásait és a cselekvési igényeket is, hogy a kérdéseket nemzetközi összhangban oldhassuk meg.

Először történt meg, hogy a Tisza menti országok az egész térség gondjaival foglalkozó anyagot készítettek el. A Tisza és mellékfolyóinak egészére kidolgozott gazdálkodási terv újszerű megközelítést jelent a vízgyűjtő kérdéseinek megoldására.

A víz mennyiségi és minőségi kérdéseinek integrálása a föld- és vízhasználat kérdéseivel létfontosságú szempont. Ha sikert akarnak elérni ezen a területen, a térség országainak feltétlenül együtt kell dolgozniuk egymással és minden további partnerrel is.



A Tisza integrált vízgyűjtő gazdálkodási terv öt, egymással szerződött ország a közös célokra összpontosító erőfeszítéseinek. A Tisza menti országok csakis ezzel a közös elkötelezettséggel és együttes erőfeszítéssel tudják a Tisza vízgyűjtő területének környezetvédelmi gondjait orvosolni.

A Tisza csoport és a Tisza vízgyűjtő területén osztozó országok jelentős mértékű előrehaladást értek el és az együttműködés erejét példázzák.

Az ICPDR Tisza csoportja által a Tisza integrált vízgyűjtő gazdálkodási terve érdekében tett erőfeszítései példát mutathatnak más európai alvízgyűjtők számára és még azon túl is. A Tisza integrált vízgyűjtő gazdálkodási terve lefektette azokat az alapokat, amelyekre építkezve a vízgyűjtő összes országa folytathatja a közös munkát és földhasználatát, vízgazdálkodását a környezet és a térségben élők javára kamatoztathatja.



Köszönetnyilvánítás

Az Integrált Tisza Vízyűjtő Gazdálkodási Terv elkészítéséhez és a UNDP/GEF Tisza projekt sikeres kivitelezéséhez számos szakértő hozzájárult, többek között:

Az ICPDR titkárság és ICPDR Tisza Csoport tagjai - a Tisza országokból delegált szakértők, megfigyelők - és UNDP/GEF Tisza projekt minta projektjeinek vezetői

- Diana Heilmann ·
- Valerii Kassianchuk · Alexei Iarochevitch ·
- Svitlana Rebryk ·
- Graziella Jula · Elisabeta Oprişan ·
- Emilia Kunikova · Boris Minarik ·
- Mária Galambos · Péter Kovács ·
- Miodrag Milovanović ·
- Marina Babić - Mladenović · Mladen Vučinić ·
- Dušan Đurić
- Magdolna Tóth Nagy · Péter Bakonyi ·
- Georg Rast · Oana Islam · János Fehér ·
- Olena Marushevskya · Vasyl Manivchuk ·
- Eleonora Bartkova · Zsuzsanna Flachner (†) ·
- Peter Balogh · Béla Borsos · Klara Tothova ·
- Philip Weller · Marieke van Nood ·
- Peter Whalley · Mihaela Popovici ·
- Alexander Höbart ·
- Dan Teodor · Birgit Vogel · Olga Lysenko ·

A Tisza Csoport szakértői rendszeresen találkoztak Marieke van Nood és Kovacs Péter elnöksége alatt

A munkához az ICPDR számos szakértő csoportja is hozzájárult, Víz Keretirányelv specifikus módszertan átadásával illetve vízgyűjtő szinten alkalmazott kritériumok meghatározásával mely, a Tisza vízgyűjtő szintű adatszolgáltatáshoz nyújtott alapot és elősegítette a DanubeGIS adatbázis összeállítását.

A UNDP/GEF Tisza projekt *'Integrating multiple benefits of wetlands and floodplains into improved transboundary management for the Tisza River Basin'* (menedzser: Peter Whalley) és az EU Grant projekt *'Development of Tisza Cooperation on River Basin Management'* szakmai és pénzügyi támogatást nyújtottak a munkákhoz.

Az országoktól beérkezett információkat és szakmai anyagokat illetve a Integrált Tisza Vízyűjtő Gazdálkodási Terv összeállítását az ICPDR titkárság koordinálta és harmonizálta.

A munka sikeréhez a 2010 áprilisában megrendezett *'Integrating land and water management in the Tisza River Basin'* című workshop előadói és résztvevői is jelentősen hozzájárultak.

A munkákat Heilmann Diána segítette.

A projekt további támogatói:



IMPRINT

Publikálta

ICPDR – International Commission for the
Protection of the Danube River
Vienna International Center, D0412
P.O. BOX 500 / 1400 Vienna, Austria

Az összefoglaló anyagot írta:

Kirstie Sheperd

Az angol szöveget magyarra fordította:

Borsos Béla

A kiadványt összeállította:

Oana Islam

A kiadványban található fényképeket

Diana Heilmann / ICPDR - UNDP/GEF Tisza Project

Alexei Iarochevitch / Ukrajna,

Zsuzsanna Flachner (†) / Péter Kovács / Zoltán Sallai /

Béla Zóka / Magyarország,

Zoltán Biró / Románia,

és az ICPDR munkatársai készítették

A térképek és ábrák forrásai:

Integrated Tisza River Basin Management Plan (ICPDR)

UNDP/GEF Tisza projekt minta projektjeinek partnerei

© ICPDR 2011

www.icpdr.org