

TECHNICAL FOCUS PAPER

# Integrált vízgazdálkodás Kelet- és Közép-Európában

IVG kontra EU Víz Keretirányelv

[www.gwp.org](http://www.gwp.org)

A **Global Water Partnership (GWP)** víziója a „vízbiztonságos” világ megvalósulása.

A GWP küldetése az, hogy a fenntartható és igazságos fejlődés biztosítása érdekében javuljon a vízgazdálkodási és vízügyi igazgatási tevékenység.

A GWP egy nemzetközi hálózat, amely 1996-ban jött létre annak érdekében, hogy elősegítse az integrált vízgazdálkodás (Integrated Water Resources Management – IWRM) fejlődését. Az integrált vízgazdálkodás egy olyan folyamat, amely elősegíti a víz-, a terület- és a kapcsolódó egyéb készletek koordinált felhasználását és a készletekkel való összehangolt gazdálkodást annak érdekében, hogy igazságos módon maximalizálják a gazdasági és társadalmi jólétet, anélkül, hogy sértenék a létfontosságú ökoszisztémák fenntarthatóságát.

A hálózat minden olyan szervezet számára nyitott, amely fontosnak tartja a GWP által támogatott integrált vízgazdálkodási módszerek alkalmazását. A hálózat tagjai között vannak államok, nemzeti, regionális és helyi államigazgatási intézmények, nemzetközi szervezetek, nemzetközi és országos civil szervezetek, egyetemi és kutatóintézetek, valamint magánszektorban működő vállalatok és szolgáltatók.

A GWP Műszaki Bizottsága (GWP's Technical Committee) a vízgazdálkodás különböző területein kiemelten jártas, nemzetközileg elismert szakemberekből és tudósokból álló csoport, amely technikai támogatást nyújt és tanácsokat ad az egész GWP-hálózatnak. A vízgazdálkodásban alkalmazott módszerek fejlesztésével foglalkozik, és olyan tevékenységekre tesz javaslatot, amelyek segítik a fenntartható vízgazdálkodást.

A **Technical Focus Paper (TFP)** a GWP Műszaki Bizottságának a kiadványa, amelynek célja a tudáspartnerek (knowledge-partners), valamint a regionális és országos vízpartnerségek (Water Partnership-ek) által összegyűjtött tudás és tapasztalat hasznosítása és terjesztése.

---

© Global Water Partnership, 2015. Minden jog fenntartva.

Ez a kiadvány a Global Water Partnership (GWP) szerzői jogvédelem alatt álló tulajdona. A szöveg egyes részei oktatási vagy más, nem kereskedelmi használatra a GWP előzetes engedélye nélkül sokszorosíthatók a forrás feltüntetésével, a jelentés teljes megnevezésének megjelölésével, ugyanakkor félreérthető szövegkörnyezetben nem jeleníthetők meg. A kiadvány értékesítésre vagy más kereskedelmi célra nem használható fel. Az itt olvasható megállapítások, értelmezések és következtetések a szerzők véleményét tükrözik, és nem tekinthetők a GWP hivatalos álláspontjának.

ISBN: 978-963-12-5983-4

Design and layout by Scriptoria, [www.scriptoria.co.uk](http://www.scriptoria.co.uk)

Magyar változat: fordító: Tóth Tamás, szaklektor: Ijjas István,  
szerkesztő: Gayer József, nyelvi korrektor: Nyilas Ágnes.



## Tartalomjegyzék

Rövidítések .....	4
Előszó a magyar kiadáshoz .....	5
Előszó .....	6
Vezetői összefoglaló .....	7
1 Közép- és Kelet-Európa vízgazdálkodási kihívásai .....	9
2 Vízpolitikai kihívások .....	11
2.1 Az átalakulás .....	11
2.2 Decentralizáció .....	12
3 Vízgazdálkodás .....	14
3.1 Vízszolgáltatás .....	14
3.2 Vízigény .....	15
3.3 Háztartási vízellátás és szennyvízkezelés .....	16
3.4 vízminőség .....	17
3.5 Aszályok és vízhiányok .....	18
3.6 Árvizek és árvízi problémák .....	19
3.7 Törvények, jogi szabályozás és intézmények .....	20
3.8 Hasonlóságok, különbségek és országspecifikus problémák .....	21
3.9 Néhány kulcsfontosságú kihívás .....	22
4 Integrált vízgazdálkodás kontra EU Víz Keretirányelv .....	23
4.1 Vízyűjtő-gazdálkodási tervezés .....	23
4.2 EU-szintű támogatás .....	24
4.2.1 Az információcseré eszközei .....	25
4.2.2 A vízpolitika integrálása más szektorpolitikákkal .....	25
4.2.3 Vízárzás és költségmegtérülés .....	26
5 Az integrált vízgazdálkodás tapasztalatai .....	26
5.1 Duna-vízyűjtő .....	26
5.1.1 Jó gyakorlatok a vízyűjtő-gazdálkodási tervezésben és koordinációban .....	29
5.1.2 A Duna vízminőségi Expedíció .....	30
5.1.3 A Duna Vízyűjtő-gazdálkodási Terve a jó állapot eléréséhez a dunai víztesteken .....	30
5.1.4 A második Duna Vízyűjtő-gazdálkodási Terv - Felülvizsgálat 2015 .....	30
5.2 Tisza-Vízyűjtő .....	32
5.2.1 A Tisza és a Duna vízyűjtő-gazdálkodási terveinek összehasonlítása .....	32
5.2.2 A vízminőségi és vízmennyiségi problémák integrálása .....	33
5.3 Száva-vízyűjtő .....	33
5.4 Drin-vízyűjtő .....	34
5.5 Dnyeszter-vízyűjtő .....	35
5.6 Makroregionális szint .....	36
5.7 Vidékfejlesztési tervezés .....	38
5.8 Belvízi hajózás .....	40
5.9 A vízerő-hasznosítás fejlesztése .....	41
5.10 Az integrált vízgazdálkodás támogatása .....	41
6 Az integrált vízgazdálkodás alkalmazása – Hol tartunk most? .....	42
Hivatkozások .....	44

## Rövidítések

CEE. ....	Közép- és Kelet-Európa (Central and Eastern Europe)
CIRCABC ....	Adminisztrációs, Üzleti és Lakossági Kommunikációs és Információs Központ (Communication and Information Resource Centre for Administrations, Businesses and Citizens)
CIS. ....	Közös Végrehajtási Stratégia (Common Implementation Strategy for EU WFD)
CWP. ....	Országos Víz Partnerség (Country Water Partnership)
DRB. ....	Duna-vízgyűjtő (Danube River Basin)
DRBD. ....	Duna-vízgyűjtőkerület (Danube River Basin District)
DRBM. ....	A Duna vízgyűjtő-gazdálkodása (Danube River Basin Management)
DRBMP. ....	A Duna Vízgyűjtő-gazdálkodási Terve (Danube River Basin Management Plan)
DRPC. ....	Duna Védelmi Egyezmény (Danube River Protection Convention)
EB. ....	Európai Bizottság
EMVA. ....	Európai Mezőgazdasági Vidékfejlesztési Alap (European Agricultural Fund for Rural Development)
ERWG ICID. ...	Öntözési és Vízrendezési Nemzetközi Bizottság Európai Regionális Munkacsoportja (European Regional Working Group of International Commission on Irrigation and Drainage)
EU. ....	Európai Unió (European Union)
EU VKI. ....	Az Európai Unió Víz Keretirányelve (EU Water Framework Directive)
EUSDR. ....	EU Duna Régió Stratégia (EU Strategy for the Danube Region)
FAV. ....	Felszín alatti vizek (ground waters)
GDP. ....	Bruttó Hazai Termék (Gross Domestic Product)
GWP CEE. ....	Közép- és Kelet-európai Globális Víz Partnerség (Global Water Partnership for Central and Eastern Europe)
ICPDR. ....	Duna Védelmi Nemzetközi Bizottság (International Commission for the Protection of the Danube River)
IRBM. ....	Integrált vízgyűjtő-gazdálkodás (Integrated River Basin Management)
ISRBC. ....	Nemzetközi Száva Vízgyűjtő Bizottság (International Sava River Basin Commission)
IVG/IWRM. ....	Integrált vízgazdálkodás (Integrated water resources management)
IWT. ....	Integrált vízi szállítás (Integrated water transport)
JDS. ....	Duna Vízminőségi Expedíció (Joint Danube Survey)
KAP. ....	Közös Agrárpolitika (Common Agricultural Policy)
NGO. ....	Civil szervezet (Non-governmental organisation)
OECD. ....	Gazdasági Együttműködési és Fejlesztési Szervezet (Organisation for Economic Co-operation and Development)
OSCE. ....	Európai Biztonsági és Együttműködési Szervezet – EBESZ (Organisation for Security and Co-operation in Europe)
RBM. ....	Vízgyűjtő-gazdálkodás (River Basin Management)
SAP. ....	Stratégiai akcióterv (Strategic Action Plan)
TFP. ....	Technical Focus Paper
TNMN. ....	Nemzetközi Monitoring Hálózat (TransNational Monitoring Network)
UNECE. ....	Egyesült Nemzetek Európai Gazdasági Bizottsága (United Nations Economic Council for Europe)
UNEP. ....	ENSZ Környezetvédelmi Program (United Nations Environmental Programme)
UNWC. ....	ENSZ Vízfolyás Egyezmény (United Nations Watercourses Convention)
VGT. ....	Vízgyűjtő-gazdálkodási Terv (River Basin Management Plan)
VKI. ....	Víz Keretirányelv (Water Framework Directive)
W&WW. ....	Víz és szennyvíz (szolgáltatás) (Water and Waste Water – services)
WFE. ....	Víz az Élelmiszerért és a Környezetért (Water for Food and Environment)
WWF. ....	Természetvédelmi Világalap (World Wide Fund)

## Előszó a magyar kiadáshoz

A kiadvány első, angol nyelvű változatát a GWP 2015 augusztusában tette letölthetővé a honlapján, majd nyomtatott formában is közreadta, egyidejűleg azzal, hogy a GWP Műszaki Bizottságának ülésén élő webközvetítésen keresztül bemutatták. A tartalmával kapcsolatban beérkezett hozzászólások figyelembevételével az év végére egy második változat készült, mely azonban csak elektronikus formában érhető el. Jelen kiadás ez utóbbi alapján jött létre, és további finomításokat tartalmaz a magyar olvasó érdekében. Megjelenését a GWP ún. SDG Water Preparedness Facility programja teszi lehetővé.

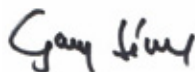
Az integrált vízgazdálkodásnak Magyarországon hosszú múltja van. Kevesen tudják, hogy az ENSZ és az Országos Vízügyi Hivatal már 1975 szeptemberében a vízgyűjtő- és nemzetközi vízgyűjtő fejlesztésének témakörében több mint 80 ország magas rangú vízügyi államigazgatási vezetőinek részvételével „interregionális szemináriumot” szervezett. A szemináriumot Dégen Imre OVH-elnök vezérelőadása nyitotta meg „Integrált vízgyűjtőfejlesztés – Helyzetkép és Perspektívák” című előadásával, és a szeminárium egyik fő témája „Az integrált vízgazdálkodás módszerei” volt. Vízgazdálkodási keretterveink, a Tisza-vízgyűjtőn osztozó országok által készített Tisza-vízgyűjtő Regionális Fejlesztési Terve és az 1990-es években hazai tervezési irányelvek alapján megkezdett vízgyűjtő-gazdálkodási tervezésünk is jó példái voltak az integrált módszerek alkalmazásának.

A vízgazdálkodási tervezésünk fejlődésében fontos lépés volt, hogy elkészültek a Víz Keretirányelvben előírt vízgyűjtő-gazdálkodási tervek, amelyek világviszonylatban is egyedülálló módon integrálnak mindent, ami a vizek jó állapotba helyezéséhez és a jó állapotának megőrzéséhez szükséges. Ugyanakkor ezek a tervek nem foglalkoznak a szociális és gazdasági célkitűzések teljesítéséhez szükséges vízgazdálkodási feltételek biztosításával, amit külön, a VKI szerinti vízgyűjtő-gazdálkodási terveken túlmutató integrált tervek keretében meghatározott intézkedésekkel kell megtenni. Ez következik az integrált vízgazdálkodás fogalmának GWP szerinti meghatározásából és értelmezéséből, amit világszerte általánosan használnak. Ezt az értelmezést alkalmazza ez a kiadvány is. A „VKI kontra integrált vízgazdálkodás” megfogalmazás arra utal, hogy – bár nagyon fontos az, hogy VKI szerinti vízgyűjtő-gazdálkodási tervek készítsünk és hajtsunk végre – a GWP fogalom-meghatározását követve még sokféle vízgazdálkodási tervezési folyamatot kell integrálni a VKI szerinti vízgyűjtő-gazdálkodási tervezéssel. Ezt a célt szolgálja a közelmúltban kidolgozott Kvassay Jenő Terv is.

Az integrált vízgazdálkodás fejlesztésében és terjesztésében fontos szerepet tölt be a GWP a fogalom és alapelveinek meghatározásával, eszköztárának bővítésével. Tevékenységének jelentőségét mutatja az is, hogy kezdeményezte ennek a kiadványnak az elkészítését, felhasználva nemcsak a CEE-régió, hanem az egész Duna-vízgyűjtő és az EU tapasztalatait is, bemutatva, hogy integrálni kell a világ egyik legnagyobb, a VKI szerint végzett vízvédelmi programját a szociális és gazdasági célokat teljesítő vízgazdálkodási tervezéssel.

Külön örömmre szolgál, hogy a kötet szerzői között tudhatom Ijjas Istvánt, a BME professor emeritusát, Janusz Kindlert, a Varsói Egyetem professzorát és a Magyar Hidrológia Társaság tiszteleti tagját, valamint Danka Thalmeinerovát, régi GWP-s kollégámat.

Budapest, 2016. július



**Gayer József**  
GWP Magyarország

## Előszó

A GWP-régiókban a Technical Focus Paper (TFP) az egyike azoknak a dokumentumoknak, amelyek kritikusan értékeli az integrált vízgazdálkodás tervezésének és alkalmazásának fejlődését. A TFP-k szintetizálják a kihívásokat, a sikereket, a kudarcokat, és meghatározzák a további integráció irányát. A TFP olyan értékes ismereteket nyújt, amelyekből mások tanulhatnak, és a megtanultakat alkalmazhatják a saját egyedi és gyakran különleges körülményeik között.

Ez a TFP Közép- és Kelet-Európára helyezi a hangsúlyt. A Szovjetunió 1989-es felbomlását követően a régió országai jelentős változásokon mentek keresztül, és szembesültek az Európai Unió (EU) tagállammá válásához szükséges szigorú EU-s jogi szabályozás (többek között a Víz Keretirányelv) nemzeti jogrendszerükbe történő átültetésének kihívásaival. A Víz Keretirányelv (VKI) előírásai jelentős mértékben szabályozzák a vízgazdálkodást, illetve a vízgazdálkodási tervezést Európában. Egyes szakértők szerint a VKI a sok közös jellemző miatt az integrált vízgazdálkodás „helyettesítőjeként” jelenik meg. A valóság azonban az, hogy bár a VKI szerinti tervezés az integrált vízgazdálkodási tervezésnek nagyon fontos része, a környezeti célkitűzések elérésén túlmenően a teljesen integrált vízgazdálkodási tervezésnek magában kell foglalnia a fenntartható társadalmi és gazdasági fejlődés vízgazdálkodási igényeinek megfelelő célkitűzések elérését is. A TFP áttekintést ad arról, hogy mit kell tenni a teljesen integrált vízgazdálkodás megvalósulásához.

Elismerést érdemelnek a Global Water Partnership Közép- és Kelet-Európa (GWP CEE) regionális és országos partnerei a TFP elkészítésében és az integrációs folyamat támogatásában végzett munkájukért, illetve a társadalomnak (az érintetteknek) a döntéshozatali folyamatba – elsősorban makroszinten – történő bevonásáért.

Köszönetünket fejezzük ki a szerzőknek – akik kivétel nélkül a GWP CEE tagjai – a régióra jellemző, rendkívül komplex természetföldrajzi, társadalmi, gazdasági és környezeti problémák kiváló elemzéséért. Szeretnénk külön köszönetet mondani a fő szerzőknek, Janusz Kindlernek, Ijjas Istvánnak és Danka Thalmeinerovának. Köszönet illeti Gayer Józsefet (elnök – GWP Magyarország) és Richard Müllert (koordinátor – GWP CEE) a TFP elkészítéséhez nyújtott észrevételeiért és javaslataiért. Hálásak vagyunk a GWP CEE tagjainak a kézirat készítése során biztosított értékes támogatásukért.

Nagyon hálásak vagyunk Melvyn Kaynek a szerkesztésben nyújtott támogatásáért.



**Dr Mohamed Ait Kadi**  
Chair, GWP Technical Committee



**Martina Zupan**  
Chair, GWP Central and Eastern Europe

## Vezetői összefoglaló

A Szovjetunió 1989-ben történt felbomlása óta a közép- és kelet-európai (CEE) országok – Bulgária, Csehország, Észtország, Magyarország, Lettország, Litvánia, Moldova, Lengyelország, Románia, Ukrajna, Szlovákia és Szlovénia – keresték az utat a „szovjet éra” központi irányítású gazdaságából a demokratikus intézményrendszerre épülő, szabadpiaci gazdaság irányába. Minden ország szembesült a saját egyedi természetföldrajzi, társadalmi, gazdasági és környezeti kihívásaival. Az elmúlt években a legtöbb ország már csatlakozott az EU-hoz, vagy tervezi, hogy csatlakozni fog. A gazdasági átalakulással egy időben folyamatosan átültették és alkalmazzák az EU-tagsággal járó szigorú jogi szabályozásokat. A vízszektorban a Víz Keretirányelv (VKI) környezeti és vízminőségi követelményei jelentős mértékben befolyásolják a vízgazdálkodási tervezést és az operatív vízgazdálkodást. A CEE-országokban egyesek a VKI előírásainak alkalmazását az integrált vízgazdálkodás egyfajta „helyettesítéseként” tartják számon a sok közös jellemvonás miatt, mint például a vízgyűjtő szintű megközelítés és a társadalom – az érintettek – bevonása a döntéshozási folyamatokba. A teljesen integrált vízgazdálkodás megvalósításának azonban sokkal többet kell jelentenie, mint a VKI előírásainak érvényesítése. A környezeti célkitűzések teljesítését célzó intézkedések tervezését és megvalósítását integrálni kell a fenntartható társadalmi és gazdasági fejlődés vízgazdálkodási feltételeit biztosító intézkedések tervezésével és megvalósításával.

A TFP fő célja az integrált vízgazdálkodás alkalmazása terén tett előrehaladás áttekintése a CEE-országokban. A teljesen integrált vízgazdálkodás és a VKI előírásai alapján végzett vízgazdálkodás közötti hasonlóságok és a VKI szerepének nagy jelentősége folytán a TFP nagy súlyt helyez a VKI céljainak teljesítése területén zajló folyamatokra, ugyanakkor számos példával érzékelteti, hogy milyen – a VKI célkitűzéseit meghaladó – célkitűzések teljesítésére van szükség a teljesen integrált vízgazdálkodás alkalmazásához.

A TFP először összefoglalja a Szovjetunió felbomlása, illetve a Varsói Szerződés 1989-ben történt felbontása óta lezajlott gazdasági, politikai és társadalmi változásokat, amelyek megteremtették a gazdaság és az intézményrendszer átalakításának alapjait a CEE régióban. Ezután a TFP áttekinti a régióra jellemző, természetföldrajzi és hidrológiai szempontból országonként egyaránt nagyon különböző vízgazdálkodási problémákat. A lakosság, az ipar, a mezőgazdaság, a hajózás és a környezetvédelem vízigényei szintén eltérőek országonként. Az aszály és a vízhiány is növekvő veszélyt jelent. A világ szárazabb régióval összehasonlítva a CEE-országokban – Európa más részeihez hasonlóan – a rendelkezésre álló vízkészletek viszonylag bőségesnek tekinthetők. Az elmúlt 15 évre jellemző időjárási viszonyok alapján azonban megállapítható, hogy a CEE-régió néhány országa kifejezetten érzékeny az aszályra és a vízhiányra. A GWP CEE jelentős mértékben támogatja a kormányokat hatékony aszálystratégiák kidolgozásában.

A TFP feltárja a VKI és a teljesen integrált vízgazdálkodás céljai közötti kapcsolatokat, és bemutatja a CEE régióban összegyűjtött tapasztalatokat a teljesen integrált vízgazdálkodás gyakorlati alkalmazásához. A GWP CEE a teljesen integrált vízgazdálkodás – elsősorban makroszinten történő – alkalmazásának támogatására és a társadalomnak (az érintetteknek) a döntéshozási folyamatba történő bevonására összpontosította az erőfeszítéseit. Az TFP bemutatja, hogy ezen a téren az előrehaladás jelei tapasztalhatók. A fejlődés egyik fő mozgatója a VKI. Az egyik legjobb példa erre a Duna vízgyűjtője, ahol a vízgazdálkodás, az árvizek, az aszályok és a hordalékmerleg problémáinak megoldásán együtt dolgozik a vízgyűjtőn osztozó 19 ország, összehangolva az ökoszisztémák, a mezőgazdaság, az aquakultúra, az ipar, a hajózás és a vízenergia-termelés követelményeinek kielégítését biztosító integrált vízgazdálkodási módszerek alkalmazását. A Duna-vízgyűjtőnek jelentős történelme van a határon átnyúló együttműködések területén. Ezek az együttműködések azért jöttek létre, hogy olyan erős szakmai és intézményi kapacitás alakuljon ki a vízgyűjtőn, amely képes megbirkózni az országok fejlődése következtében felmerülő, csak közösen megoldható problémákkal. A Duna-vízgyűjtő nemzetközi vízgazdálkodása jó példa az integrált vízgazdálkodás nemzetközi módszereinek alkalmazására, aminek a tapasztalatait sok más vízgyűjtőn használják Európában és a világszerte

egyaránt. A Duna vízgyűjtőjéhez tartozó Tisza és Száva folyók vízgyűjtőjén szintén számos jó gyakorlatát alkalmazzák a teljesen integrált vízgazdálkodásnak. A Drin-vízgyűjtő egy határon átnyúló vízrendszer, amelynek területén számos, a Ramsari Egyezmény által védett vizes élőhely található – és ahol az érintettek a Drin Dialógus (Drin Dialogue) keretében részt vesznek az integrált vízgazdálkodási tervezésben. Meg kell említeni, hogy a vízgyűjtőn osztozó egyes országok nem EU-tagállamok, és ezért nem kötelező számukra a VKI követelményeinek végrehajtása. Az integrált vízgazdálkodás nemzetközi folyamataiban önkéntes alapon vesznek részt.

Sok vízgazdálkodási kihívás van a CEE-régióban, ami többek között a Dnyeszter folyó vízgyűjtőjén is megmutatkozik. Ezen a vízgyűjtőn Moldova és Ukrajna osztozik, egyikük sem EU-tagállam. Mindkét országnak számos nemzeti és határon átnyúló vízgazdálkodási problémát – például vízszennyezést – kell megoldania. Jelentős nehézséget okoz a problémák hatékony megoldásához szükséges kapacitás hiánya. Léteznek megállapodások, de nem mindig valósulnak meg az azokban megfogalmazott elképzelések.

Az EU makroszintű fejlesztési stratégiákat vezetett be a Balti-tenger régiójára és a Duna-régióra. Ezekben a makroregionális stratégiákban olyan vízgazdálkodással kapcsolatos prioritásokat fogalmaztak meg, amelyek támogatják a vizek állapotát javító és megőrző intézkedések, valamint a fenntartható gazdasági és társadalmi fejlődés vízgazdálkodási igényeinek kielégítésére irányuló intézkedések megvalósítását is. Így a makroregionális stratégiák hozzájárulnak a teljesen integrált vízgazdálkodás módszereinek alkalmazásához. A vízvédelmi és gazdasági politika integrálása a vidékfejlesztési tervezésben is megvalósul. A CEE-régióban a lakosság jelentős részének megélhetése függ a mezőgazdaságtól és a vidékfejlesztési program támogatásaitól. Az EU Vidékfejlesztési Politikáját erősen befolyásolja a Víz Keretirányelv, így például a nitrátszennyezés problémáinak megoldását célzó intézkedések előírásával és az EU Közös Agrárpolitikájában megfogalmazott agrárkörnyezeti intézkedések megvalósításának támogatásával. A GWP CEE kezdeményezte az ún. Víz az Élelemért és Környezetért Dialógust azzal a céllal, hogy segítséget nyújtson a fenntartható fejlődéshez a vízvédelmi (VKI) és a Közös Mezőgazdasági Politika integrálásával.

A CEE-régióban hasonló lépéseket tettek a vízvédelem, illetve a vízkészlet-gazdálkodás vízerőmű-fejlesztéssel és belvízi hajózással való integrálásának elősegítése érdekében. A belvízi hajózás összeköttetést jelent az Északi-tenger és a Fekete-tenger között. A vízenergia-termelés és a hajózás egyaránt különösen fontos a fenntartható gazdasági fejlődés biztosításához a CEE-régió több országában.

Összességében a CEE-országoknak sok erősségük van. Számos magasan képzett vízgazdálkodási szakemberük van, nemzetközi szinten is magas színvonalú a vízgazdálkodási oktatásuk és képzésük. Hosszú múltja van a CEE-régióban az integrált vízgazdálkodásnak, de az elmúlt évtizedben – különösen makroszinten – jelentős előrelépés történt az integrált nemzetközi vízgazdálkodásban a rendszerváltás előtti (az 1989-es indulási) állapothoz viszonyítva. Mindemellett sokkal többet kell tenni annak érdekében, hogy a vízgazdálkodási tervezést helyi, nemzeti és nemzetközi szinten is jobban összehangolják. Ez komoly kihívást jelent a VKI következő 6 éves tervezési és végrehajtási ciklusában is.



## 1 Közép- és Kelet-Európa vízgazdálkodási kihívásai

Az elmúlt 25 évben a Közép- és Kelet-európai országok a vízgazdálkodással és a vízgazdálkodási tervezéssel kapcsolatos feladataikat a központi tervgazdálkodásból piacgazdasággá való átalakulás különleges körülményei között végezték. Bár még jelenleg is számos kihívással kell szembenéznük, egyértelmű jelei vannak annak, hogy a GWP CEE 12 tagországa, melyek legtöbbje már EU-tagállam (1. keret), az EU vízgazdálkodásra vonatkozó irányelveinek a nemzeti jogrendszerbe való átültetésével és alkalmazásával újragondolja a vízpolitikáját. Az EU irányelvei olyan kulcsfontosságú jogi eszközök, amelyeknek az a célja, hogy védjék és javítsák a vízkészletek állapotát. Ezen irányelvek közé tartozik a Víz Keretirányelv (2000/60/EC), az Árvíz Irányelv (2007/60/EC), a Települési Szennyvízkezelési Irányelv (91/271/EEC), a Nitrát Irányelv (91/676/EEC) és még más irányelvek is.

### 1. keret – GWP CEE

A Globális Víz Partnerség Közép- és Kelet-Európa (GWP CEE) olyan hálózat, amely 12 Országos Víz Partnerséget (CWP) egyesít, Bulgária, Csehország, Észtország, Magyarország, Lettország, Litvánia, Moldova, Lengyelország, Románia, Ukrajna, Szlovákia és Szlovénia Országos Víz Partnerségét. Az említett országok Moldova és Ukrajna kivételével EU-tagállamok. Az egyes országokon belül az Országos Víz Partnerségekhez különböző helyi partnerek csatlakoztak. A 12 országban összesen 153 partner csatlakozott a hálózathoz a 2013. júniusi felmérés szerint. A GWP CEE 1998-ban alakult az integrált vízgazdálkodás fejlesztésének elősegítése és gyakorlati alkalmazási lehetőségeinek feltárására céljából.

A GWP CEE egyik kulcsszerepe az EU VKI és más, vízzel kapcsolatos EU-irányelvek alkalmazása során szerzett tapasztalatok megosztása a „fiatal” EU-tagállamok között, és különösen a tapasztalatok alkalmazásának elősegítése a régióknak azokban az országokban, amelyek nem EU-tagállamok. A GWP CEE értéket teremt azzal, hogy platformot kínál a széles körű dialógushoz azoknak az országoknak a sürgős szükségleteivel kapcsolatban, amelyekkel a hivatalos vízgyűjtő-gazdálkodási tervek nem foglalkoznak, és segít a hiányosságok feltárásában és megszüntetésében.

A Víz Keretirányelv a változások fő hajtóereje. Azért léptették életbe, mert az EU-tagállamoknak szükségük volt közös, koherens és integrált politikai keretre ahhoz, hogy Európa-szerte kezelni tudják a vízminőségromlást, a vízi ökoszisztémák szerepének csökkenését és a növekvő vízhiány okozta problémákat. A Víz Keretirányelv ráirányítja a figyelmet arra, hogy ezeknek a problémáknak a kezelése elengedhetetlen a hosszú távú vízbiztonság garantálásához Európában.

A Víz Keretirányelv előírásainak betartása jogilag kötelező érvényű, és magában foglalja az integrált vízgyűjtő-gazdálkodás legtöbb alapelvét. Együtt kezeli a gazdasági és ökológiai problémákat, és figyelembe veszi az érintettek elképzeléseit a politika formálásának folyamatában. Ebbe beletartozik a vizek ökológiai, kémiai és mennyiségi állapotának értékelése, a környezeti célkitűzések meghatározása, az intézkedési programok megtervezése a célok eléréséhez, valamint a monitoringtevékenység. A VKI munkaprogramot és időbeosztást határoz meg a tagállamok számára a vízgyűjtő-gazdálkodási tervek (VGT) elkészítéséhez, amelyek tartalmazzák a víztestekre vonatkozó kötelező környezeti célkitűzéseket és azokat az intézkedéseket, amelyek a célkitűzések eléréséhez szükségesek. A VKI 6 éves tervezési ciklusokat ír elő. Az első ciklus 2015-ben zárult le, azzal a céllal, hogy Európa összes vízteste elérje legalább a Víz Keretirányelv előírásai szerinti „jó” állapotot (2. keret), hacsak nem voltak olyan, kellően megalapozott indokok, amelyek következtében ez a célkitűzés nem volt teljesíthető.

A CEE-tagállamok a többi CEE-országgal együtt most kezdik meg a vízgyűjtő-gazdálkodási tervezés második hatéves ciklusát.

## 2. keret – A felszíni vizek „jó” állapotának meghatározása (VKI, 2000)

A „kiváló ökológiai állapot” vagy a „jó ökológiai állapot” akkor valósul meg, ha a felszíni vizeket jellemző biológiai elemek (állapotjellemzők) értékei kismértékű, emberi tevékenység által okozott leromlást mutatnak, és az állapotuk csak kismértékben tér el az adott vizestípusra jellemző zavartalan állapottól. Ha a zavarás mértéke és az eltérés a zavartalan állapothoz képest nagyobb, akkor a zavartalan állapottól való eltérés mértékének függvényében az ökológiai állapot a „közepes”, „gyenge” vagy „rossz” kategóriába kerül.

A „jó kémiai állapot” kategóriába tartozik a víztest akkor, ha megfelel az összes környezetminőségi normának, amit a VKI 16. cikkében (Vízszennyezés elleni stratégiák), a IX. mellékletben (Kibocsátási határértékek és környezetminőségi előírások), illetve más, a felszíni vizek állapotára vonatkozó környezetminőségi normákat tartalmazó EU-jogszabályban meghatároztak. Ha az előbbi előírásoknak nem felel meg a víztest, akkor a víztest nem éri el a jó kémiai állapotot, és a „gyenge kémiai állapot” kategóriába kerül besorolásra.

A felszíni víztest akkor sorolható az „általános jó állapot” kategóriába, ha állapota a kiváló vagy a jó ökológiai és kémiai állapot minősítést kapja. A felszíni víztest jó állapotának minősítése az „egy rossz, mind rossz elv” alapján történik, ami azt jelenti, hogy az állapot végső (általános) minősítését a legrosszabb érték (a legrosszabb ökológiai vagy kémiai állapot) határozza meg.

A VKI a változások egyik legfontosabb mozgatórugója a CEE-országok vízgazdálkodásában. A VKI elveinek és célkitűzéseinek legtöbbje azonosnak tekinthető az integrált vízgazdálkodásával, mint például a vízgyűjtőre épülő vizsgálati és tervezési módszer, a vízhasználat gazdasági értékelése és az érintettek bevonása a döntéshozási folyamatba. Az azonosságok mellett természetesen különbségek is vannak.

Ennek a TFP-nek a fő célja az integrált vízgazdálkodás helyzetének bemutatása a CEE-országokban. Mivel azonban az integrált vízgazdálkodás és a VKI között hasonlóság mutatkozik, és a VKI alkalmazása fontos az EU-tagállamokban, a TFP különös súlyt foglalkozik a VKI célkitűzései teljesítésének folyamatával mint az integrált vízgazdálkodás megvalósításának egyik nagyon fontos részével. A TFP áttekinti, hogy milyen további lépések megtételére van szükség a CEE-országokban a VKI előírásainak teljesítésén kívül a teljesen integrált vízgazdálkodás megvalósításához.

A TFP először a Szovjetunió szétesését és a Varsói Szerződés 1989-ben történt felbomlását követő gazdasági, politikai és társadalmi átalakításokat vizsgálja (2. fejezet). Ezután a régió vízgazdálkodási problémáinak elemzése következik, figyelembe véve a nagyon változatos természetföldrajzi és hidrológiai viszonyokat, a lakossági, ipari, mezőgazdasági és a környezeti vízigényeket (3. fejezet). A 4. fejezet a VKI és a teljesen integrált vízgazdálkodás célkitűzései közötti kapcsolatot vizsgálja. Az 5. fejezet a teljesen integrált vízgazdálkodásnak a CEE-régióban alkalmazott fő módszereit és az alkalmazásuk során szerzett tapasztalatokat mutatja be, különös tekintettel az integráció különböző szinteken alkalmazott módszereire. Az összegyűjtött tapasztalatok példaként szolgálhatnak más országok számára is. Végül a TFP választ ad arra a kérdésre, hogy hol tartunk az integrált vízgazdálkodás alkalmazásában, és melyek a következő lépések az integrált vízgazdálkodás fejlesztése érdekében (6. fejezet).

## 2 Vízpolitikai kihívások

### 2.1 Az átalakulás

Az elmúlt 25 évben a CEE-országok jelentős változáson mentek keresztül, területi átrendeződések történtek, új nemzetállamok alakultak, és radikális gazdasági átalakulást hajtottak végre a központi terveződésről a piacvezérelt rendszerekre való áttéréssel. Újraszervezték az intézményrendszerüket, és a civil társadalom egy sokkal plurálisabb és demokratikusabb életformára tért át.

A CEE-régióban lezajlott fejlődés megértéséhez tudni kell, hogy a politikai, gazdasági, társadalmi, demográfiai és környezetpolitikai helyzet soha nem volt homogén, és még mindig távol áll az egységességtől a „szovjet éra” alatt a vízgazdálkodásban alkalmazott egyforma módszerek ellenére. Egyszerűen nem lehet a vízgazdálkodási és a vízgazdálkodás-fejlesztési politikára olyan általános mintát találni, amely az egész régióra érvényes.

A második világháború végétől a 1980-as évek végéig a CEE-régió ún. „szocialista” országai – szovjet befolyás alatt – ugyanazt az utat járták végig a politikai, gazdasági és társadalmi környezet fejlesztésében (Offe, 2009). Az állami szektor (az állami tulajdon) játszotta a fő szerepet, az állam gyűjtötte össze és osztotta szét a termékeket és szolgáltatásokat, nem a piac. Az államok elszigetelődtek egymástól. A központosított terveződés több mint 40 éven át a termelés mennyiségének növelésére helyezte a hangsúlyt mennyiségi termelési célok kitűzésével, nagyon kis figyelmet fordítva a költségekre, aluláravza a tőke- és természeti erőforrásokat. A nehézipar fejlesztésére helyezték a hangsúlyt, fő energiaforrásként pedig gyakran fekete- és barnakőszénen használtak.

Az aluláravottság, valamint az energia, a víz és más nyersanyagok túlzott mértékű használata növelte és gyakoribbá tette a szennyezést. Egyes helyeken szennyezéscsökkentő berendezéseket építettek, de a szegényes fenntartás és a rossz üzemeltetési gyakorlat következtében ezek ritkán működtek hatékonyan. Ennek az lett a következménye, hogy a vízszennyezés, a leromlott állapotú vízkészletek és az ezekhez kapcsolódó ökoszisztémák jelentik az egyik legsúlyosabb problémát ma a régióban.

A Világbank szerint minden CEE-ország a közepes jövedelmű országok közé volt sorolható. A GDP-növekedést legnagyobb részben az ipar állította elő – a gépjármű-, a vegyi, az energia- és a hadiipar. A GDP-hez a mezőgazdaság járult hozzá a második legnagyobb mértékben. A szolgáltatási szektor szinte nem is létezett. Az országokat rejtett munkanélküliség, alacsony termelékenység és alacsony fizetési szintek jellemezték. A foglalkoztatás biztonságát törvény írta elő. A magas szociális biztonság – a külföldi utazásokra vonatkozó adminisztratív előírásokkal együtt – korlátozta a más országokba történő kivándorlást.

Ez a helyzet 1989-ben drámaian megváltozott, amikor a Szovjetunió felbomlott, és az országok elkezdtek áttérni a piacgazdaságra. A változások a piac szabályozatlanságát vonták magukkal, és ez destabilizált néhány CEE-országot. A GDP és a keresetek reálértéke csökkent. Az infláció és a munkanélküliség nagymértékben megnövekedett. A CEE-országokon belüli gazdasági helyzet különbözővé kezdett válni. Az átalakulási folyamatokban élenjáró országok, mint Csehország, Magyarország, Lengyelország, Szlovákia és Szlovénia, ezt követően Észtország, Lettország és Litvánia, majd legvégül Bulgária és Románia erősíteni kezdték a kapcsolataikat a nyugat-európai országokkal és az USA-val. Az Oroszországgal való szoros gazdasági kapcsolatok fokozatosan gyengültek. Eltérések mutatkoztak a GDP-ben, a gazdasági növekedési rátákban, a magánszektor által előállított GDP részarányában, a munkaerőköltségekben (a fizetésekből), a munkanélküliségi rátákban és más mutatókban egyaránt. Ezek a tényezők számos társadalmi és gazdasági területen hozzájárultak a nemzetközi kapcsolatok erősödéséhez.

Offe (2009) szerint a 2004-ben, illetve 2007-ben az EU-hoz csatlakozott új CEE-tagállamok 1989 után hasonlítottak egymásra abban, ahogyan az államszocializmus gazdasági, társadalmi és politikai

rezsímjét meg akarták szüntetni. Az államszocializmusból a demokratikus kapitalizmusba való átalakulásra még nem volt példa a történelemben, így nem létezett koherens modell vagy sablon arra vonatkozóan, hogy milyen típusú legyen az átalakulás. A posztszocialista jóléti államok kialakítása gyakran a meglévő intézmények újrakalibrálásával történt, számos gazdasági és politikai tényező hatása alatt. Az egyes országokban az átalakulás következtében létrejött olyan hibrid megoldásokat alkalmaztak, amelyek különböztek egymástól is, illetve az akkori, ideológiailag valamilyen szinten megegyező nyugat-európai jóléti államokéitól is. Egyes CEE-országokban a feltételeket a lakosság etnikai összetétele és a vallási kultúrák is befolyásolták.

A függetlenné válás 25. évfordulóját 2015-ben ünnepelte a 12 CEE-ország. Az 1990-es évek, amikor a reformokat tervezték, és elkezdődött azok végrehajtásának első fázisa, az eufórikus várakozások időszaka volt a demokratizálódásra, a korábbi jogtalanságok orvoslására, az eltérő politikai, társadalmi ideálok és ambíciók kiteljesedésének lehetőségére (Illner, 1997). A rendszerváltás után azonban folyamatosan új kihívások és nehézségek jelentkeztek, amelyek folytán a várakozások csak részben teljesültek. A vízgazdálkodáshoz közvetlenül kapcsolódó kihívások közé tartozott a területi igazgatás fejlődése és a regionális fejlesztéspolitika-menedzsment kialakulása.

## 2.2 Decentralizáció

A nemzeti kormányzat területi szerkezetének átalakítása, a felelőségek és a tevékenységek decentralizációja, valamint a helyi önkormányzati rendszer bevezetése voltak a legfontosabb feladatok a régió politikai és igazgatási rendszerének újraépítési folyamatában (Illner, 1997). Ezt a folyamatot 3 fő csoportba tartozó tényezők vezérelték. Az első csoportba tartoztak a történelmi tradíciók, a regionális szervezetek és az egyes országok kulturális öröksége. A második csoportot a politikai szereplők demokratikus elvei és hiedelmei, valamint a decentralizált hatalomra vonatkozó preferenciái képezték. Végül a harmadik csoport tartalmazta az EU-csatlakozás várt hatásait, különösen az EU vízgazdálkodásra vonatkozó jogszabályrendszerének a tagjelölt országoktól a csatlakozás előtt elvárt, nemzeti jogrendszerekbe történő átültetésének szükségességét, beleértve a szerkezeti alapok kezelésének igényét, ami hatást gyakorolt a decentralizáció irányába tett elmozdulásra. De miközben az EU az egyik tényező volt, a helyi körülmények és a politikai hatások minden esetben lényegesen befolyásolták azt, hogy mi történt (Yoder, 2003). Ezért néhány CEE-országban a decentralizáció nem úgy ment végbe, mint ahogy azt várták. Az átalakulási folyamat példáit és a vízgazdálkodási következményeket mutatja a 3. és 4. keret.

### 3. keret – Decentralizáció Lengyelországban

Lengyelországban történelme van a regionális államigazgatásnak, de a decentralizáló hatalomnak nincs hagyománya. 1990-ben 49 közepes méretű államigazgatási régió volt Lengyelországban, és körülbelül 2800 település. Felismerve a változás szükségességét, a legnagyobb problémát a nagyszámú régió és azok határai jelentették. Az illetékességek kulcsfontosságúak lettek a decentralizáció sikerének értékelésében. A regionális fejlesztési és államigazgatási egységek szándékos strukturális egybeesése ellenére a lengyel regionalizáció kezdetben megbukott. Az új régiók nem rendelkeztek illetékességgel és feladatokkal (Regulski, 2003). Az államigazgatás duális szerkezetéhez tartozik a vajda (a központi kormányzat által jelölt személy, aki a központi kormányzatot képviseli a régióban) és a marsall (a régióban választott képviselő – a regionális önkormányzati testület elnöke). A legnagyobb ellentmondás az a tény volt, hogy a feladatok országos szintről regionális szintekre történő leosztását nem kísérte a szükséges erőforrások leosztása. A hozzáférhető erőforrások korlátozott mivolta bizonyult az önkormányzatok számára a legfőbb akadálnak a hozzájuk tartozó alárendelt intézmények kezdeményező szerepvállalása tekintetében.

Lengyelországban a folyókat „nagy, országos jelentőségű folyókra” és „a mezőgazdaság számára fontos kis folyókra” osztották. A nagy folyók igazgatását 7 Regionális Vízgazdálkodási Bizottságra bízta (a Visztula 3 szakasza: a felső, középső és alsó szakasz, illetve az ezekhez tartozó vízgyűjtők, az Odera folyó 3 szakasza, valamint a sziléziai kőszénbánya és nehézipari régió). A Regionális Vízgazdálkodási Bizottságokat a Nemzeti Vízgazdálkodási Bizottság irányítja, amely közvetlenül a környezetvédelmi miniszter felé tartozik felelősséggel, aki az ország minden vízkészletéért felelős.

A különböző kategóriájú nagy folyóknak kb. 5700 mellékfolyója van. Ezeknek a kis folyóknak a fenntartása és igazgatása a speciális Vízgazdálkodási Egységek kezében maradt. Az egységek az ország 16 igazgatási régiójában szolgáló marsallok irányítása alá tartoznak. Röviden összefoglalva, a nagy folyókat kezelő vízügyi hatóság a központi kormányzathoz tartozik, miközben a kis folyók az igazgatási régiókban működő 16 önkormányzati egység kezében vannak, és nincs semmi köztük a nagy folyók hidrográfiai határaihoz. A tervezést nem koordinálták elég hatékonyan a területrendezéssel, amely a helyi önkormányzatok kezében maradt.

### 4. keret – Decentralizáció Szlovákiában

A szlovák kormány 1997-ben decentralizálta az állami tulajdonú víz- és szennyvízszolgáltatásokat, és a vagyonkezelésüket áthelyezte települési szintre. Sajnos a folyamatot politikai okok akadályozták, és ezért a decentralizáció végrehajtását több alkalommal elhalasztották. Öt víz- és szennyvízszolgáltatót osztottak költségvetési, fejlesztési és tervezési önállóság nélküli kisebb egységekre. A decentralizációs periódus alatt számos konfliktus és probléma jelentkezett. A vízi infrastruktúrába, annak működtetésébe és fenntartásába 1996 óta csak keveset fektettek, a kormány gyakorlatilag hagyta a víz- és szennyvízszolgáltatókat „kiszáradni”, az értékeiket amortizálódni a decentralizáció lebonyolítása előtt. A vízi infrastruktúrával nem rendelkező települések kizáródtak az átalakulási folyamatból. Azok a települések, ahol a víz- és szennyvízszolgáltatás rentábilis volt, nem akartak csatlakozni azokhoz a víz- és szennyvízszolgáltatókhoz, amelyekhez más, nem rentábilis szolgáltatást működtető települések is tartoztak. A települések sok esetben visszautasították az épülő létesítmények átvételét, mert nem volt forrásuk a munka befejezésére. A települések vonakodtak a szolgáltatások átvételétől a jövőben várható adózási viszonyok tisztázatlansága, illetve a bizonytalan ár-, biztosítási és értékcsökkenési politika miatt. Mindezekon felül a pénzügyminisztérium szabályozta a települési fogyasztók esetében alkalmazható maximális szolgáltatási díjakat, ami eltorzította a piacot, amelynek keretében a vízi és szennyvízközművek a szolgáltatásokat biztosították.

## 3 Vízgazdálkodás

### 3.1 Vízszolgáltatás

Kelet- és Közép-Európa területének nagysága mintegy 1,1 millió km<sup>2</sup>, és nagyjából a Balti-tenger, illetve a Fekete-tenger vízgyűjtőjén helyezkedik el (1. ábra).

1. ábra – Kelet- és Közép-Európa országai



FORRÁS: GWP CEE.

Számos hidrologiailag független vízgyűjtő (az Odera, a Nemunas, a Daugava, a Parnu, a Matsalu és az Emajogi) – vize a Balti-tengerbe folyik. Ezek a vízgyűjtők Észtországban, Lettországon, Litváninában és Lengyelországban találhatóak. A Duna vízgyűjtőjének a Bulgária, Cseh Köztársaság, Magyarország, Moldova, Románia, Szlovákia, Szlovénia és Ukrajna területére eső részei összesen a Duna vízgyűjtő területének 65%-át fedik le. Erről a területről a Fekete-tengerbe folyik a víz. A Dunát a világ legnemzetközibb folyójaként tartják számon. A Balti-tengerbe ömlő folyók különálló vízgyűjtő rendszere különbözik a Duna-vízgyűjtő vízfolyásrendszerétől, ahol a Duna az egész vízgyűjtőről gyűjti össze a vizeket, és ez a vízgyűjtőn osztozó országok nagyon szoros együttműködését igényli a vízgazdálkodásban. Ez azt jelenti, hogy a CEE-régió vízgazdálkodási problémái és prioritásai jelentős mértékben különböznek.

A rendelkezésre álló vízkészlet nagymértékben különbözik a CEE-régió különböző részein, amit a térben és időben egyaránt egyenlőtlen csapadékeloszlás és -lefolvás, illetve a szezonális és évek közötti változékonyság okoz. Szlovénia a leggazdagabb az ország területén keletkező megújuló vízkészletekben (16.100 m<sup>3</sup>/fő). Észtország (8050 m<sup>3</sup>/fő) és Litvánia (4100 m<sup>3</sup>/fő) szintén jól ellátott, ellentétben Csehországgal, Lettországgal és Szlovákiával, ahol sokkal alacsonyabb a rendelkezésre álló megújuló vízkészlet, ami a száraz években 1000 m<sup>3</sup>/fő alá is eshet – ez a vízhiány meghatározásához használt határérték.

Magyarország helyzete különbözik az előbbiektől. Magyarországon keresztülfolyik a Duna, és ezért az ország vízkészletekben gazdagnak tekinthető (12.000 m<sup>3</sup>/fő), viszont az egy főre jutó vízkészletnek mindössze 5%-a (600 m<sup>3</sup>/fő) adódik az ország területéről származó lefolvásból.

Az országos és éves átlag-csapadékadatok nem tanúsítják mindazokat a különbségeket, amelyek a régió vízkészlet-gazdálkodását jellemzik.

### 3.2 Vízigény

A vízigények felszíni és felszín alatti vízkészletekből is kielégíthetők. Az elérhető éves vízkészletnek csak a 13%-át hasznosítják, amiből arra lehet következtetni, hogy mindenhol van elég víz a szükségletek kielégítéséhez. Az egyes gazdasági szektorok igényeinek kielégítése következtében fellépő túlhatalás azonban veszélyezteti a vízkészleteket, és az igények gyakran meghaladják a felhasználható készletek mértékét. A vízhiánynak ez a fajta problémája sok helyen jelentkezik, csökken a vízfolyások vízhozama, valamint a tavak és a felszín alatti vizek szintje, és kiszáradnak a vizes élőhelyek.

A háztartások vízigényeit elsősorban a felszín alatti vizekből elégítik ki Észtországban, Magyarországon, Lettországon, Litvániában, Szlovákiában és Szlovéniában. Lengyelországban a felszín alatti vízkészletekből látják el a városi háztartások kb. 50%-át, a vidéki háztartásoknak a 95%-át. Csehország, Bulgária és Románia leginkább a felszíni vízkészletekből elégíti ki a települések vízszükségletét.

A felszíni vizekből leginkább az ipari vízigényeket elégítik ki, ideértve a hőerőművek hűtővizeinek biztosítását is. Az öntözővíz-kivétel is többnyire felszíni vízkészletekből történik. Az öntözési célú vízkivétel mértéke az elmúlt 20 évben csökkent (különösen Bulgáriában, Magyarországon, Lengyelországban, Romániában és Szlovákiában), elsősorban a mezőgazdaságban történt szerkezeti átalakulás következtében. A szovjet időkből megörökölt, sok esetben túlméretezett és csak gazdaságtalanul üzemeltethető öntöző- és vízelvezető rendszerek összeomlása az 1990-es években szintén hozzájárult az öntözési igények csökkenéséhez. Az állami tulajdonú, nagyméretű öntözőrendszerek tönkremenetele még ma is egyike azoknak a legnagyobb stratégiai problémáknak, amelyekkel a jövőben a vidékfejlesztésnek szembe kell néznie.

A vízhasználat az elmúlt 20 évben régiószerte szinte minden szektorban csökkent. Kezdetben ez a gazdasági tevékenységekben bekövetkezett visszaesés, illetve a piaci feltételeknek megfelelő vízárzás bevezetésének a következménye volt. A gazdaság szerkezeti változásai az átalakulás korai éveiben azt eredményezték, hogy számos ipari szereplő megszűnt, vagy korlátozta a termelését, és ez kihatott a vízhasználat mértékére is. A vízárak és a szennyvíz-szolgáltatási díjak növekedtek, a vízgazdálkodási technológiák javultak, és ezek következtében a települési vízhasználat egyes városi területeken hozzávetőlegesen 40%-kal csökkent. A települések vízhasználatának drasztikus visszaesése következtében a meglévő vízellátó hálózatok túlméretezetté váltak, és ez a víz stagnálásához és vízminőségromláshoz vezetett.

A csökkenő vízhasználat tendenciája továbbra is folytatódik, bár egyes ipari szektorok (például a precíziós gépek gyártása) esetén a vízhasználat növekedést prognosztizálnak. A mezőgazdasági célú vízkivétel feltehetőleg továbbra is viszonylag alacsony szinten marad mindaddig, amíg az ipar hosszú távú átrendeződésen megy át. A települési vízigények várhatóan csökkenni fognak, mert a vízmérő órák használata egyre elterjedtebb, és a vízdíjak is emelkednek. A közép-kelet-európai régió valószínűleg

követni fogja az EU-trendet, ami azt jelenti, hogy további csökkenések várhatók a települési vízhasználatokban. A vidéki területeken némi emelkedés várható, miután a jelenlegi általános szolgáltatási szint általában alacsony.

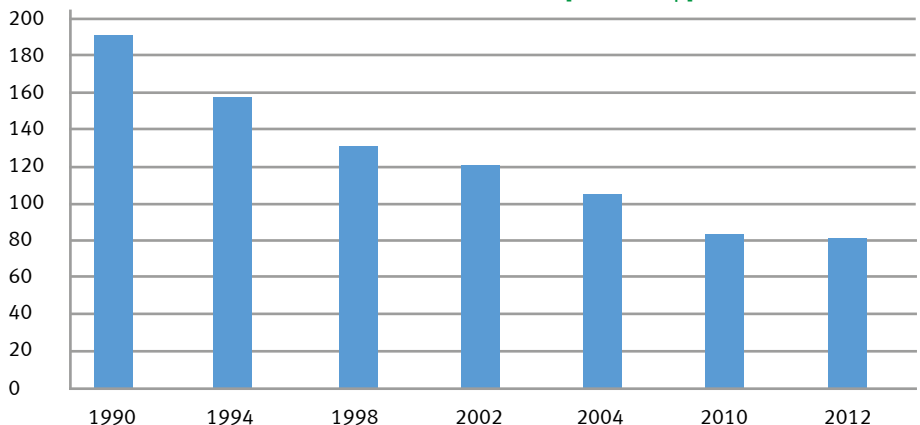
### 3.3 Háztartási vízellátás és szennyvízkezelés

Az ivóvízellátó-hálózati lefedettség Közép-Kelet-Európa országaiban csak kb. 85%-os, és gyakoriak a minőségi problémák is. A vízellátás a kis vidéki településeken szintén messze van a megfelelő állapottól (kevesebb mint 50%-os a kiépítettség). Ez a probléma szoros kapcsolatban van a vidéki területek fejlesztésének szükségességével. A régió egyes országaiban a vízellátó-hálózati veszteség még mindig jelentős. A vízellátó rendszerek és a települési vízellátó hálózatok egy jelentős része kb. 30-40 évvel ezelőtt épült azbesztcement csövek felhasználásával, ami szintén problémát jelent.

A vízszolgáltatás tulajdonjogában lezajlott változások befolyásolták a szolgáltatók teljesítményét Közép-Kelet-Európa országaiban. A legtöbb országban számos reformfolyamat zajlott le a környezetvédelmi igazgatás reformjaitól kezdve a települési közigazgatási reformon át az egységes szociális rendszer reformjáig, illetve a legtöbb szolgáltatás (áram, gáz, víz) privatizációjáig. A nehézségek azokból a kormányzati döntésekből fakadnak, amelyek arra irányulnak, hogy decentralizálják a vízszolgáltatásokat. A társadalom igényeinek kielégítéséhez szükséges helyi szintű kapacitáshiány hatásait minden szinten súlyosbította a gyenge pénzügyi fegyelem.

Lengyelországban 1998 és 2012 között a települési ivóvízhasználat 20%-kal csökkent. Ez azt eredményezte, hogy azok a vállalatok, amelyek víz- és szennyvízszolgáltatással foglalkoznak, fokozatosan emelik a szolgáltatási díjakat annak érdekében, hogy fenn tudják tartani a szolgáltatásokat, illetve ki tudják elégíteni a magasabb vízminőségi követelményeket. Az elmúlt 14 évben a vízszolgáltatási díj 145%-kal, a szennyvízelvezetés költségei pedig 220%-kal növekedtek. Lengyelországban az emberek a jövedelmüknek átlagosan 2,1%-át költik vízellátásra és a szennyvízelvezetésre. Hasonló a helyzet Szlovákiában is (2. ábra), ahol 1990-ben a háztartási vízhasználat majdnem 200 l/fő/nap volt, de 2014-re ez az érték 77 l/fő/napra csökkent.

2. ábra – A háztartási vízhasználat változása Szlovákiában [liter/fő/nap]



Forrás: GWP CEE, 2007 és a Szlovák Környezetvédelmi Minisztérium weblapja (<http://www.minzp.sk/en/>)



### 3.4 Vízminőség

A vízszennyezés az egyik legsúlyosabb probléma, amit a közép-kelet-európai régió országai a rendszerváltás előtti időszakból megörököltek. A régió felszíni és felszín alatti vízkészleteinek minőségi problémái jól dokumentáltak. A 1990-es évek elején a lakosság és az ökoszisztémák igényeinek kielégítéséhez szükséges vízkészletek súlyosan veszélyeztetettek voltak a készletek minőségének folyamatos romlása miatt. A gyenge vízminőségből fakadó egészségi kockázat sokkal nagyobb volt, mint amit az OECD-országokban elfogadhatónak tartanak. A vízminőségromlás közgazdasági költségei is jelentősek voltak.

A vizek állapotát Európa-szerte egységes elvek alapján értékelték 2009-ben, mikor az EU-tagállamok először készítették el a vízgyűjtő-gazdálkodási terveket az EU teljes területére. Az értékelés szerint a felszíni víztestek állapotának több mint fele nem érte el a jó ökológiai állapotot vagy a jó ökológiai potenciált. A Víz Keretirányelv a vizek legalább jó állapotának elérését és megőrzését biztosító intézkedések megtervezését írta elő a vízgyűjtő-gazdálkodási tervekben. A jónál gyengébb állapotú víztestek jelentős része a közép-kelet-európai régió országaiban található. Ebben a régióban – akárcsak Európa többi részén – a felszíni víztestek leggyakrabban előforduló problémája a pontszerű szennyezésből (elsősorban települések területéről) és a diffúz szennyezésből (mezőgazdaságból) származó tápanyag-feldúsulás, valamint a hidromorfológiai terhelések, amelyek az élőhelyek állapotának kedvezőtlen változását okozzák.

A gyenge kémiai állapot régiószerte szintén sok helyen probléma, ami a vízfolyás és tó víztestek több mint 20%-án fordul elő. A szennyezés fő okai az olajégetés melléktermékei (policiklikus aromás hidrokarbonátok), nehézfémek és ipari kemikáliák (például peszticidek). A nitrogén- és foszforkomponenseket tartalmazó vízszennyezés tipikusan a belterületi szennyvízelvezetésből (pontszerű forrás) vagy a mezőgazdasági célú trágyázás (diffúz forrás) emissziójából származik.

A szennyvízkezelésnek minden EU-tagállamban meg kell felelnie az EU Települési Szennyvízkezelési Irányelvének (EC, 2012a). Az irányelv célja a környezet védelme a települési szennyvízbevezetések kedvezőtlen hatásaitól és az agrárélelmiszer-ipari szektorból származó, biológiailag lebomló ipari szennyvíztől. Az irányelv előírásait a legtöbb EU-tagállam már 94%-os szinten teljesítette, de Közép-Kelet-Európa négy tagállamában a teljesítés szintje még mindig 30% alatt van. Az irányelv kivételesen nagy kihívást jelent Közép-Kelet-Európa tagállamai számára a szennyvízelvezető hálózatok és a szennyvíztisztító telepek magas beruházási költségei és tervezési igényei miatt. Lengyelországban 2003-ban indították a Települési Szennyvízkezelési Nemzeti Programot, és 2015-re tervezték annak befejezését mintegy 7 Mrd € költséggel (4,5 Mrd € a települési szennyvízelvezető hálózatokra, 2,2 Mrd € a szennyvízkezelési létesítményekre és 0,3 Mrd € az iszapkezelési berendezésekre).

A mezőgazdaság a felszíni és felszín alatti vizek esetében egyaránt jelentősen hozzájárul a tápanyagterheléshez. Ez még a Duna esetében is problémát okoz, pedig a folyó vízhozama és a hígítás mértéke is nagy, Duna alsó szakaszai mentén mégis magas a tápanyag-koncentráció, és eutrofizáció figyelhető meg. Az édesvizek és a parti vizek eutrofizációja még mindig probléma Közép-Kelet-Európa sok országában. A régió számos részén még mindig nincs a kívánt szinten az ammóniakibocsátás, a nitrát- és foszforkimosódás, a talajerózió, illetve a mezőgazdasági földekről származó szennyvizek (az állattartásból származó szennyvíz, a trágyatárolás és silóhalmok) állapota.

A rossz műtrágya-alkalmazási szokások továbbra is problémát jelentenek a régió mezőgazdaságában (Eurostat, 2015). Az 1990-es évek óta a műtrágyák és a peszticidek árának emelkedése jelentősen visszavetette az alkalmazásukat. A trágya hektáronkénti átlagos felhasználása most mérsékelten alacsonyabb a régió országaiban, mint a „régii” EU-tagországokban. A legutóbbi jelentések viszont azt mutatják, hogy miközben 2000 és 2012 között a teljes nitrogénműtrágya-használat jelentősen csökkent a „régii” EU-országokban, Bulgáriában, Csehországban, Észtországban, Magyarországon, Lettországban, Lengyelországban és Szlovákiában emelkedett. Hasonlóan emelkedő trendet figyeltek meg a foszforhasználatban Bulgáriában, Lengyelországban, Romániában és Szlovákiában.

Két fő monitoringprogram segíti az országokat annak érdekében, hogy megbirkózzanak a vízminőség értékelésével: a felszíni és a felszín alatti vizek „feltáró monitoring” és „üzemeltetési monitoring” programja. A jelenlegi monitoringállomások nem elégítik ki a követelményeket, ezért fokozatosan fejlesztik a nemzeti vízminőségi monitoringrendszereket. Az ütemtervhez képest több ország is elmaradásban van, ezért sok víztest állapota még ismeretlen. Az elmaradások fő oka a hidrológiai és meteorológiai szolgáltatások alulfinanszírozottsága.

### 3.5 Aszályok és vízhiányok

A CEE-országokban is jelentkeznek az egyre hosszabb idejű és súlyosabb aszályok hatásai. A társadalom, a kormányok és az operatív hivatalok tudatában vannak ennek a sérülékenységek és a vizek hiányából származó számos társadalmi-gazdasági problémának. Egyértelművé vált, hogy aszálykár-enyhítési intézkedésekre van szükség. A klímaváltozás hatása valószínűleg tovább súlyosbítja az aszály által okozott problémákat, és az aszályok gyakoriságának és súlyosságának növekedéséhez fog vezetni. A klímaváltozás miatt a jövőben melegebb és kissé szárazabb nyarakra, a melegebb telekre, változatlan átlagos éves csapadéértékekre, illetve az extrém időjárási jelenségek gyakoriságának növekedésére számíthatunk.

A Duna vízgyűjtőterületén és a felvízi országokban 2003-ban hullott kevés eső és hó az évszázad legalacsonyabb vízállását eredményezte a Dunán. Az alacsony vízállás miatt hajók és uszályok futottak zátonyra Dél-Németországtól egészen Románia kis esésű folyószakaszaig. A romániai Cernavoda atomerőmű, amelyhez a hűtővizet a Dunából veszik ki, közel egy hónapos leállásra kényszerült.

Az éves evapotranspiráció a Duna-vízgyűjtőn 500-600 mm, és ez akár meghaladhatja az éves csapadékösszeget is. A kiegészítő öntözésnek fontos szerepe lehetett volna a mezőgazdasági károk megelőzésében, de a nagy öntözőrendszerek, amelyek a szovjet érában létesültek a dél-keleti régióban, ma már nem üzemelnek.

A Kárpát-medencében és Magyarországon a gyakori aszályok jelentős gazdasági károkat, mintegy 30-60%-os termés kiesést okoznak. Az aszályok a száraz években súlyos problémákhoz vezetnek Bulgáriában, Magyarországon, Lengyelországban, Romániában, Szlovákiában és Ukrajnában egyaránt (5. keret).

Lengyelországban a száraz években az évi lefolyás a Visztula és az Odera vízgyűjtőjéről akár 50%-kal is kevesebb lehet, mint az átlagos érték. A helyzet súlyosbodik, amikor száraz évek követik egymást. Észtország, Lettország és Litvánia vízgyűjtői jobban ellátottak, mint Lengyelország vízgyűjtői. A száraz években azonban helyi vízhiányok alakulhatnak ki és ez megtörténik ezekben az országokban is. A hiányok vízmennyiségi szempontból enyhék, a vízminőségromlás szempontjából viszont sokkal súlyosabbak. Lettországon a legnagyobb folyók – a Daugava, a Venta és a Lielupe – a szomszédos országokban erednek, és jelentős szennyezési terhelést hoznak magukkal.

## 5. keret – GWP/WMO Integrált Aszálykezelési Program

2013-ban az ENSZ Meteorológiai Világszervezete (WMO) és a GWP közösen indította el a Közép- és Kelet-európai Integrált Aszálykezelési Programot (IDMP CEE) 9 ország több mint 40 szervezetének bevonásával.

A program összehangolt regionális keret az aszálymonitoringhoz, a korai riasztáshoz, az aszály-előrejelzéshez, az aszálykezeléshez, továbbá segédleteket és eszközöket biztosít a regionális, nemzeti és lokális aszálypolitikák és aszálykezelési tervek kidolgozásához. A program célja, hogy támogassa, elősegítse és integrálja a különböző intézmények aszálykezelési tevékenységeit olyan szektorokban, mint a víz, a táj, a mezőgazdaság, az ökoszisztémák és az energia.

A program támogatja a vízgazdálkodási szakemberek tevékenységének horizontális integrációját a meteorológiai és hidrológiai szolgáltatókkal, a mezőgazdasági és az energiaszektortal, az erdészetekkel és egyéb érintettekkel való együttműködésben. Az aszálykezelési tevékenységeket minden szinten össze kell hangolni, beleértve a regionális, az országos és a helyi szintet is. A szubszidiaritás elvét figyelembe kell venni, de az aszálypolitikai és a finanszírozási döntéshozatalnak a megfelelő magasabb szinteken kell megtörténnie.

A GWP/WMO Integrált Aszálykezelési Program különleges program, amely az elkülönítetten alkalmazott megoldások helyett elsősorban az integrált megoldásokra helyezi a hangsúlyt. Az Aszálykezelési Program 2015-ben zárult le.

Forrás: [www.gwpcee.org](http://www.gwpcee.org)

## 3.6 Árvizek és árvízi problémák

Extrém árvizek 10-12 évente fordulnak elő, és ezeket általában számos tényező együttes hatása váltja ki, mint például a helyi viharok, a rendkívüli területi csapadékvízviszonyok és a magas talajnedvességtartalom. A Dunán 2-3 évente vannak árvizek, és a folyó középső szakaszán a nagyvíz és a kisvíz aránya elérheti az 5-ös értéket. A mellékfolyók esetében ez az arányszám jóval nagyobb is lehet, a Tiszán például, amelyen 1,5-2 évente van árvíz, eléri az 50-et is. Sok kis és közepes méretű folyón az arányszám akár az 500-at is meghaladja. A Tiszán és a mellékfolyóin lezajló áradások során a folyómeder feliszapolódik, és az árvízproblémák kezelése komplex megoldásokat igényel, beleértve a vésztározók kialakítását és a töltésáthelyezéseket.

A Duna-vízgyűjtőn fejlett árvíz kockázat-kezelési rendszerek léteznek, a fenntartottságuk azonban nem mindig kielégítő, és a vízgyűjtő keleti részén a monitoringhálózat fejlesztésére is szükség van. Sok települést, vasútvonalat, közutat, ipari létesítményt és a régió GDP-jének jelentős részét védik az árvízvédelmi művek. Általános vélemény, hogy a kialakított építőmérnöki létesítmények csökkentik a súlyos árvizek következményeit, de áradások továbbra is előfordulnak, és jelentős gazdasági és társadalmi károkat okoznak.

A kedvezőtlen időjárási körülmények hatására 2010 májusában és júniusában a Balti-tenger vízgyűjtőjén és a Duna vízgyűjtőjén egyaránt komoly árvíz alakult ki. Az árvíz Lengyelországot érintette a legrosszabbul, de Ausztriában, Csehországban, Németországban, Magyarországon, Szlovákiában, Szerbiában és Ukrajnában is súlyos volt az árvízi helyzet. Krakkóban vészhelyzetet hirdettek ki. Az áradás több napig tartott, és a helyzet még tovább romlott, amikor a Vízstula áttörte a gátjait.

Litvániában a tavaszi áradások súlyos pénzügyi veszteségeket okoztak, főleg a Nemunas folyó deltájában. Ilyen árvizek még az alacsony vízhozamú években is előfordulnak a Neman vízgyűjtőterületének belorussziai részén kialakuló jégtorlaszok miatt. A víz összegyűlik az alacsony esésű területeken, és helyi nehézségeket okoz az intenzív és gyakran tartós csapadékesemények idején.

Az EU-tagállamoknak a 2007-ben elfogadott EU Árvíz Irányelvet át kellett ültetniük a saját jogrendszerükbe, és 2015 végéig végre kellett hajtaniuk annak rendelkezéseit. Az irányelv megköveteli az előzetes aszálykockázat-értékelést, az árvízi térképezést és az árvíz kockázat-kezelési tervek készítését a határokon átnyúló vízgyűjtőkön a szomszédos államokkal együttműködve, a Víz Keretirányelv szerinti vízgyűjtő-gazdálkodási tervezéssel összehangolva. Az irányelv előírja az érintettek bevonását a tervezési folyamatba. Szlovákiában és más közép-kelet-európai országokban a társadalmi részvételi folyamat formális, és azokat a településeket, amelyeknek potenciális árvízkárral kell szembenéznük, nem mindig vonják be a tervezésbe a szükséges mértékben. Előfordul, hogy az érdekelteket nem kielégítő módon informálják, és emiatt korlátozottak a lehetőségeik arra, hogy a tervezés során a véleményüket érvényesítsék.

További kihívás az árvíz kockázat-kezelésnek a Víz Keretirányelv szerinti vízgyűjtő-gazdálkodási tervezési ciklussal való integrálása, törekedve az együttműködésre, elkerülve a feladatok duplikálását és a potenciálisan konfliktust eredményező intézkedések tervezését.

### 3.7 Törvények, jogi szabályozás és intézmények

Nyugat-Európában a vízzel kapcsolatos jogszabályokat az évtizedek során folyamatosan készítették el, de a CEE-országoknak mindössze 2-4 év állt rendelkezésükre, hogy átültessék az EU-s szabályozást a saját jogrendszerükbe, és az EU-s csatlakozás során lényeges változtatásokat hajtsanak végre. Ezeknek a változásoknak jelentős hatásuk van a környezetre, a vízre, az energiára, a hajózásra, a mezőgazdaságra és a regionális fejlesztésre.

Sok CEE-országban a vízügyi igazgatás politikai szinten legalább két minisztériumhoz tartozik. Ez gyengíti a vízügyi igazgatást, és fregmentált döntéshozatalhoz vezet, mivel a koordinációs mechanizmus gyenge vagy túlságosan formális. Horizontális szinten nincsenek egyértelmű illetékességek a vízgazdálkodásban. A települési és körzeti felelősségi körök döntései gyakran átfedésben vannak a szakminisztériumok által hozott döntésekkel.

A továbbiakban néhány példát mutatunk be a vízügyi igazgatás jogi és intézményi problémáira a fregmentált döntési rendszerben, amelyek szükségessé teszik az integráltabb megközelítés alkalmazását.

Szlovákiában a területhasználat tervezésére vonatkozó döntéseket a víztől és a környezettől elkülönítve hozzák meg, pedig ezek elválaszthatatlanul kapcsolódnak egymáshoz. A területhasználat tervezését a települési hatóságok koordinálják. A szektorszintű tervezések viszont – mint például a vízgyűjtő-gazdálkodási tervezés, a természetmegőrzési tervezés, a szilárdhulladék-kezelési tervezés – a megyei körzeteket összefogó Környezetvédelmi (és Vízügyi) Minisztérium felelősségi körébe tartoznak.

Szlovákiában a települések kulcsszerepet játszanak a vízgazdálkodásban, mégis nagymértékben ki vannak zárva a vízgazdálkodási tervezésből és döntéshozásból kormányzati szinten. A vízi infrastruktúrára szánt közpénzek a kormányzat ellenőrzése alá tartoznak annak ellenére, hogy a települések a fő kedvezményezettek. A természetmegőrzés támogatására irányuló EU-s forrásokat szintén inkább kormányzati szinten kezelik, és nem települési szinten. A települések inkább egyfajta problémának látszanak, semmint a természetmegőrző intézkedések részének.

Mindkét vízgyűjtő-gazdálkodási tervezési ciklus során, 2007-ben és 2015-ben is a szlovák Környezetvédelmi Minisztérium a Vízgazdálkodási Kutatóintézetet használta arra, hogy áttekintést adjon a legjelentősebb vízgazdálkodási problémákról, ahelyett hogy bevonták volna a tervezésbe a településeket. A településeknek jelentős felelősségük van a vízszolgáltatásban és a helyi szintű, a területi, valamint a gazdasági és társadalmi tervezésben. A települések aggodalmukat fejezték ki a tervezésben való részvételük elmaradása miatt, valamint a vízgyűjtő-gazdálkodási tervezési folyamat más vízhasznosítási szektorokkal való integrációjának hiánya kapcsán. Az elégedetlenségüket 2009-ben egy jelentésben fogalmazták meg, amit a Települések és Falvak Szövetsége publikált Integrált

vízkezelés-gazdálkodási elvek a településeken és a vízgyűjtő területeiken címmel. Ezt a jelentést annak érdekében készítették, hogy felhívják a szlovák kormány figyelmét arra, hogy olyan döntéseket hozzon, amelyek elősegítik a helyi szinten megvalósuló szektor- és interdiszciplináris együttműködést. A Települések és Falvak Szövetsége 2015-ben erős partnerré vált a Nemzeti Vízzásztatégia kialakításában, jelentős civil szervezeteket is bevonva a tervezési folyamatba.

Ezek csak kiragadott példák voltak azon aggodalmak közül, amelyek a GWP CEE-t a változási folyamat befolyásolására és az integráltabb megközelítés alkalmazásának szorgalmazására készítették.

### 3.8 Hasonlóságok, különbségek és országspecifikus problémák

Jelentősek az országos különbségek a közép-kelet-európai országok alapvető vízgazdálkodási célkitűzései és jellemzői között. Ezért nehéz általános érvényű megállapításokat tenni a régió egészéről. A 3.8. fejezet bemutat néhány hasonlóságot, különbséget és országspecifikus jellemzőt.

A balti-tengeri vízgyűjtőn elhelyezkedő négy országban a vízkészleteket általában elkülönítve kezelik, mivel az országok csak az egyes vízgyűjtők kis részén osztoznak. Ennek ellenére számos olyan általános vízgazdálkodási problémája van ezeknek az országoknak, amelyek hasonló megoldást igényelnek. Ilyen például a Balti-tenger vízminőségének védelme. Meg kell oldani néhány határon átnyúló problémát is, például Lettország és Litvánia között, továbbá azon országok esetében, amelyeket ez az áttekintés nem említ (Belorusszia és Oroszország).

A Duna vízgyűjtőjén nyolc GWP-tagország van, amely a Duna Védelmi Egyezményt is aláírta. A Duna vízgyűjtőjén következetesen nagy hangsúlyt kap a határon átnyúló problémák megoldása. Ez nem könnyű feladat, mivel a kormányoknak a helyi lakosság szemszögéből magasabb prioritást élvező országos problémákkal is kellő súllyal kell foglalkozniuk, és ez nemzetközi konfliktusokhoz vezethet.

Észtország, Lettország és Szlovénia viszonylag bőséges vízkészlettel rendelkeznek, és a vízzel kapcsolatos problémáik nagy része a vízkészlet-gazdálkodás „igényoldalán” jelenik meg (pl.: ivóvízminőség, elavult vízellátási és szennyvízelvezetési infrastruktúra és nem elég hatékony, kis vízszolgáltató vállalatok).

A balti-tengeri vízgyűjtő néhány országának, mint például Lengyelországnak és Litvániának egyaránt vannak vízgyűjtőkkel és vízellátással kapcsolatos problémái, annak ellenére, hogy földrajzilag Európa északi részén helyezkednek el. A vízellátási problémák különösen akut jellegűek a vízkészletek jelentős, évről évre jelentkező változékonysága miatt. Ezeknek az országoknak bizonyos területein a tartós vízhiányok készletelosztási problémákat és konfliktusokat okozhatnak, illetve egyes vízhasználók között versenyhelyzet kialakulásához vezethetnek.

A felszíni és felszín alatti vizek nem megfelelő minősége még mindig általános probléma a régió országaiban. A probléma többdimenziós, jogi (környezeti felelősség), műszaki, információs és intézményi jellegű. Az elégtelenül ellenőrzött települési, ipari és mezőgazdasági szennyvizek bevezetése miatt a szennyezések a kedvezőtlen hatások kockázatának növekedését eredményezik az emberi egészségre és az ökoszisztémák állapotára vonatkozóan.

Az árvízkezelés a Duna vízgyűjtő területén fekvő legtöbb országban komoly problémát jelent. A jelenlegi árvízvédelem általában az árvízvédelmi töltéseken alapszik, viszonylag alacsony árvízcsúcsok csökkentő tározótérrel. A víztározó létesítmények számát korlátozza a régió jelentős részének síkvidéki jellege. A rosszul szabályozott városiasodás, a területhasználat változásai és a gazdasági fejlődés – az intézményi gyengeségekkel együtt – a jelentős árvízjárok fő okának tekinthetők az ártereken. A vízzel kapcsolatos intézményi megoldásokat túlkomplicáltak, átláthatatlannak és pénzügyileg nem önfenntartónak tekintik a közép-kelet-európai országokban. Erősíteni kell a gazdasági, szabályozási és intézményi megoldásokat vízgyűjtő-, nemzeti, regionális és helyi szinten egyaránt, hogy azok összehangoltá váljanak az új politikai és gazdasági realitásokkal.

A vízgyűjtő-gazdálkodás elve régiószerte jól ismert, és megfelelőképpen beágyazódott a nemzeti intézményi szerkezetbe, az alkalmazását azonban nehezítik a gyakori kormányváltások és az azokhoz kapcsolódó átalakítások az intézményszerkezetben.

A szovjet éra alatt a tervezést sokkal jobban befolyásolták a beruházások és a központi megvalósítás, míg ma a menedzsmenteszközökre és a megvalósításra kell helyezni a hangsúlyt.

### 3.9 Néhány kulcsfontosságú kihívás

Az Európai Környezetvédelmi Ügynökség (EEA) azonosította a közép-kelet-európai vízkészletek és a kapcsolódó ökoszisztémák jövőbeli jó állapotának három legkritikusabb területét: ezek a területhasználati, az energia- és a vízügyi igazgatás (EEA, 2012). A nem megfelelő területhasználat, területkezelés és regionális (területi) fejlesztés veszélyezteti a vizek állapotát. Az európai és a nemzeti jogi szabályozás értelmében a vizek ellenálló képességének biztosítása érdekében a legfontosabb politikai területek a Közös Agrárpolitika (KAP) és a regionális fejlesztést érintő politikák, amelyeket az Európai Bizottság a Területi Agenda 2020-ban részletez. Ez a dokumentum hangsúlyozza a környezettel és a vízzel kapcsolatos aggodalmak jelentőségét a regionális fejlesztésekben. A mezőgazdaság és a regionális fejlesztés egyaránt nyomást gyakorol a vízminőségre és a vízmennyiségre. Annak érdekében, hogy csökkentsük ezeket a terheléseket, a KAP-ot és a kohéziós politikát nagyobb mértékben szükséges integrálni a vízminőségi célkitűzésekkel.

A víz és az energia elválaszthatatlan kapcsolatban lévő gazdasági erőforrások. Az energiatermelés vízre gyakorolt hatásait csökkenteni kell. A hatáscsökkentés megvalósítható a bioüzemanyagok előállításának és a vízerő-hasznosítás fejlesztésének gondos tervezésével, illetve az alternatív energiakészletek használatával a környezetértékelési eszközök széles körű alkalmazása mellett. A víz és az energia megfelelő árázása ösztönözheti a vízkészletek hatékony használatát.

A vízügyi igazgatás (OECD, 2015) hatékonyabb vertikális integrációt tesz szükségessé az igazgatás különböző szintjein (helyi, regionális, nemzeti és európai szinten). A vízgazdálkodásban érintettek és a vízhasználók hatékonyabb horizontális integrációjára van szükség.

## 4 Integrált vízgazdálkodás kontra EU Víz Keretirányelv

Vannak, akik a Víz Keretirányelv előírásai szerint történő vízgazdálkodást és vízgyűjtő-gazdálkodási tervezést az „Észak Integrált Vízgazdálkodásának”, az integrált vízgazdálkodás (IVG) európai formájának tekintik. A Víz Keretirányelv (VKI) valóban nagyon fontos szerepet tölt be az integrált vízgazdálkodásban, az IVG azonban többet jelent, mint a VKI alkalmazása. A VKI célja a vizek jó állapotba helyezése és a jó állapot megőrzése. Az IVG célja ezenkívül, de ezzel összhangban a gazdasággal és társadalmi jóléttel kapcsolatos vízgazdálkodási igények kielégítése is.

A VKI-t a CEE-régióban is az IVG fontos politikai elemének tekintik, kulcselem a vízpolitika és a különböző szektorpolitikák integrálásában. Az IVG a vízvédelmi célokat a gazdasági és szociális célokkal összehangolva határozza meg. Sok fontos közös eleme van a VKI-nak és az IVG-nek. Olyanok, mint például a vízgyűjtőszemlélet alkalmazása, a társadalom részvétele, az elővigyázatosság és átláthatóság elve (INBO, 2006), de a VKI önmagában nem foglalkozik a társadalmi-gazdasági fejlesztési célok elérésével, mint ahogyan ezt az IVG teszi. A minden szempontot figyelembe vevő integrált vízgazdálkodási koncepció számos irányelv, gazdasági szektorpolitika és egyezmény integrálásával biztosítja a környezeti szempontoknak megfelelő gazdasági és társadalmi fejlődést.

### 4.1 Vízgyűjtő-gazdálkodási tervezés

A VKI előírásainak végrehajtását az EU-tagállamokban a vízgyűjtő-gazdálkodási tervek (VGT-k) biztosítják. A VKI egyértelmű útmutatásokat határoz meg arra vonatkozóan, hogyan készítsék, vizsgálják felül és frissítsék a VGT-eket annak érdekében, hogy teljesüljenek a környezeti célkitűzések. A VKI előírja a vízhasználók és más érintettek bevonását a tervezési folyamatba, bár hiányzik az egyértelmű útmutatás arra vonatkozóan, hogyan kell ezt helyesen csinálni. A gazdasági és társadalmi fejlesztési célok kitzetésével és elérésük biztosításával a VKI és a VGT nem foglalkozik, mivel ezek a tagállamok feladatai. A nemek közötti egyenlőtlenség és a szegénység ügye fontos globális problémák, de ezek leginkább a kevésbé fejlett országokban jelentkeznek a vízgazdálkodással összefüggésben. Ezért a VGT és az IVG tervezés nem foglalkozik velük. A VKI szerinti vízgazdálkodás és vízgyűjtő-gazdálkodási tervezés önmagában csak abban a néhány észak-európai országban tekinthető az integrált vízgazdálkodás megvalósulásának, ahol bőséges víz és megfelelő vízi infrastruktúra áll rendelkezésre a vízkészletek hatékony kezeléséhez (Larsen, 2005; INBO, 2006).

Az IVG, a VKI és a VGT-k végrehajtását befolyásolják a speciális és nagyon különböző hidrológiai és gazdasági viszonyok, geográfiai körülmények, társadalmi-kulturális tényezők, szervezeti felépítések, tradíciók és nemzeti kultúrák.

Az EU-tagállamoknak alkalmazniuk kell az integrált megközelítést, különösen a mezőgazdaság, a vidékfejlesztés, a települések, az energia, a szállítás, a turizmus, a klímaadaptáció és természetmegőrzés vízzel kapcsolatos érdekeinek összekapcsolása területén annak érdekében, hogy a környezeti, társadalmi és gazdasági célkitűzések eléréséhez ki tudják választani az intézkedések legköltséghatékonyabb kombinációját.

Az 1. táblázat összehasonlítja az integrált vízgyűjtő-gazdálkodás (IRBM) két részterületét, a VKI jó környezeti állapotra vonatkozó célkitűzései szerinti intézkedésekre vonatkozó, valamint a szélesebb társadalmi és gazdasági célkitűzések kielégítését szolgáló tervezést, amelyeket az IWRM magában foglal.

1. táblázat – Megközelítések az integrált vízgyűjtő-gazdálkodáshoz (IRBM)

IRBM típusa	IRBM a VKI célkitűzésekhez	IRBM a nemzeti célkitűzésekhez
célkitűzés típusai	környezeti célkitűzések; kötelező az elérésük	társadalmi és gazdasági célkitűzések; nem kötelező az elérésük
célkitűzések	közös európai környezeti célkitűzések: a felszíni és felszín alatti vizek jó állapotának elérése; védett területek jó állapotának biztosítása	európai, nemzeti, regionális és helyi társadalmi és gazdasági célkitűzések: fenntartható vízhasználat/vízszolgáltatások biztosítása
jogi háttér	EU-vízpolitika; EU VKI; kapcsolódó EU-irányelvek	nemzeti politikák, stratégiák, akciótervek és jogszabályok; EU-politikák, stratégiák, akciótervek; EU Árvízi Kockázatkezelés – AKK; nemzetközi megállapodások
tervezés típusai	VKI-ban előírt vízgyűjtő-gazdálkodási tervek	országos, regionális és helyi tervek, amelyek magukban foglalják a szektortervek koordinációját (AKK, vidékfejlesztés, területrendezés, aszálykezelési tervek, klímadaptációs és aszálykockázat-kezelési tervek)
határidők a célkitűzések eléréséhez	2015, 2021 és 2027; minden EU-tagállam számára kötelező határidők	nincs közös határidő; nem kötelező a határidők előírása és betartása
tervezési útmutató	A VKI Közös Végrehajtási Stratégiájának keretében készült EU CIS útmutatók – a több mint 30 útmutató lefedi a VKI-ben előírt legfontosabb feladatokat  Nemzetközi Duna-védelmi Bizottság (ICPDR) útmutatók	országos/nemzetközi útmutatók, kézikönyvek  GWP-eszköztár (ToolBox) az integrált vízgazdálkodáshoz  ICPDR-kézikönyvek a fenntartható hajózáshoz és a fenntartható vízenergia-termeléshez
a tervezés eredményei	intézkedési programok a környezeti célkitűzések eléréséhez	intézkedési programok a társadalmi és gazdasági célkitűzések eléréséhez
a monitoring célkitűzései	környezeti jellemzők megfigyelése	vízhasználatok és vízszolgáltatások jellemzőinek megfigyelése
célcsoportok	ökoszisztémák (jó állapot); állampolgárok (biztonság – jó egészségi állapot)	lakosság/érdekeltek; érdeklődők
a társadalom részvételének biztosítása a tervezésben	kötelező	opcionális; kötelező az ún. „érdekeltek”, a közvetlen vízhasználók részvételének biztosítása

FORRÁS: Ijjas, 2014.

## 4.2 EU-szintű támogatás

A VKI előírásainak a nemzeti jogba való átültetését és végrehajtását a tagállamokban 2001-től a VKI Közös Végrehajtási Stratégiájának (Common Implementation Strategy – CIS) keretén belül létrejött jelentős, bár informálisnak tekinthető együttműködés segíti, ami az EU szintjén az integrálás fontos eszköze a vízgazdálkodásban. A CIS tevékenységeit az EU-tagállamok vízigazgatói és az Európai Bizottság (EB) irányítják. A CIS a CEE-országok szakértőinek aktív részvételével eddig már több mint 30 útmutatót és vízpolitikai tájékoztató anyagot készített. Az együttműködés a tapasztalatok és a jó gyakorlatok cseréjének értékes színtere volt az EU-tagállamok és a tagjelölt CEE-országok között.

Az EU-tagállamok és az EB számára jelenleg a CIS a VKI-végrehajtás megkönnyítésének platformja, és biztosítja a VKI közös értelmezését. A kooperációnak ezt a mechanizmusát modellként használták az EU-s környezeti jog bevezetésének támogatására más környezettel kapcsolatos szektorokban is.

Az Európai Parlament és az Európai Tanács megköveteli a VKI végrehajtási folyamatának az előírásoknak megfelelő értékelését (6. keret). Az értékelésekről készült jelentéseket nyilvánosságra hozzák.



## 6. keret – Harmadik értékelő jelentés a vízgyűjtő-gazdálkodási tervek végrehajtásáról

Az EB-nek a VKI bevezetéséről közreadott harmadik jelentése (EC, 2012b; EC, 2013b) a tagállamok által készített VGT-k értékelésén alapszik, és jelentős részét képezi az EU új vízpolitikai dokumentumának, az európai vízkészletek védelmére szolgáló tervnek (Blueprint to Safeguard Europe's Water Resources, röviden Blueprint). Az értékelés az EU-tagállamok által szolgáltatott információkra épül, a Bizottsághoz benyújtott vízgyűjtő-gazdálkodási tervekre és a kísérő dokumentációkra, illetve az Európai Víz Információs Rendszerbe bevitt elektronikus jelentésre.

A Bizottság értékelő jelentése szerint a víztestek jelentős részének ismeretlen az állapota. A monitoring sok országban hiányos, és nem felel meg az előírásoknak, nem figyelnek meg minden elsőbbségi anyagot, és korlátozott a megfigyelt víztestek száma. A jelentés előrehaladást állapít meg a jó állapot 2015-re való elérése tekintetében, de megjegyzi, hogy a víztestek jelentős része esetében nem fogják elérni a tervezett állapotot. A víztestek kémiai minősége jelentősen javult az elmúlt 20 évben, de a jelenlegi állapot a VKI-ban felsorolt elsőbbségi anyagok tükrében elmarad a célkitűzésektől.

## 4.2.1 Az információcsere eszközei

Az Európai Bizottság egy internetalapú platformon keresztül támogatja és könnyíti meg az információcserét és a szakértők munkáját (Adminisztrációs, Üzleti és Lakossági Kommunikációs és Információs Kutatási Központ – CIRCABC, az eredeti neve CIRCA volt). Koordinációs munkafelületek létrehozására használják, ahol a felhasználók csoportjai együtt dolgozhatnak, és megoszthatják az információkat és azok forrásait.

Az európai vízgazdálkodásban kulcsfontosságú eredmény volt az Európai Információs Rendszer létrehozása, amely az integráció fontos eszköze az EU szervezetei és állampolgárai számára. A rendszer 2007-ben indult, és webes hozzáférést kínál a vízzel kapcsolatos információkhoz, az európai vizek adataihoz, ideértve a szennyezettséget, a környező folyók és a felszín alatti vizek minőségét. A rendszer általános információkat szolgáltat a társadalom számára.

## 4.2.2 A vízpolitika integrálása más szektorpolitikákkal

Az energia-, a víz- és klímaszektorok magasan fejlettek az Európai Unióban, de csak kevés erőfeszítés történik a közöttük lévő kapcsolatok kezelése, a szektorok tevékenységének integrálása érdekében. A területhasználati, a mezőgazdasági, a városfejlesztési, a vízenergiái, a hajózási és az árvízvédelmi tervezésnek egyaránt kedvezőtlen hatásai lehetnek a vízkészletekre. A VKI előírásai szerint végzett vízgyűjtő-gazdálkodási tervezés egyedülálló lehetőséget nyújt a környezeti és gazdasági szektorok közötti együttműködésre.

A VKI végrehajtása megköveteli a vízvédelmi célkitűzések integrálását a vízzel kapcsolatos fejlesztési és gazdasági tervezési tevékenységekbe. Az új projektekre, illetve a víztestekbe történő beavatkozásra vonatkozó VKI 4. cikk (7) bekezdés megadja a feltételeit annak, hogy milyen kompromisszumok mellett valósíthatók meg a tervezett vízvédelmi és vízgazdálkodással kapcsolatos gazdasági fejlesztések. Sok CEE-országban nem léteznek olyan koordinációs módszerek, amelyek megoldhatják a különböző irányelvek és szektorstratégiák követelményeinek átfedései és ellentmondásai miatt kialakuló konfliktusokat. A tagállamok az irányelvek előírásait eltérően értelmezik, ami nehezíti a határokon átnyúló együttműködést és a vízkészlet-gazdálkodás összehangolására irányuló kezdeményezéseket.

### 4.2.3 Vízárzás és költségmegtérülés

A VKI előírásai szerint az EU-tagállamoknak el kell érniük, hogy a vízárzási politikájuk ösztönözze a vízfelhasználókat arra, hogy hatékonyan használják a vízkészleteket, és így hozzájáruljanak a környezeti célkitűzések eléréséhez. A víz árát úgy kell megállapítani, hogy abból a vízszolgáltatás teljes költsége visszatérüljön. A VKI szerint a megfelelő mértékű költségmegtérülés nemcsak a vízszolgáltatás pénzügyi költségeinek megtérülését jelenti, hanem a negatív környezeti hatások miatt keletkező költségek (a környezeti költségek) és az elhasznált vagy elszennyezett készletek pótlását biztosító alternatív készletek használatának költségeit is (készletköltségek).

A tagállamoknak a VKI bevezetéséről szóló jelentései szerint az országok figyelemre méltó erőfeszítéseket tettek a pénzügyi költségek, illetve a „használó fizet” elven alapuló vízszolgáltatási költségek megtérülése érdekében. Ugyanakkor kisebb előrelépés történt csak a „szennyező fizet” elven alapuló környezeti és forrásköltségek becslése és integrálása kapcsán. A jelentésekben 19 tagállam számolt be arról, hogy figyelembe veszi ezeket a költségeket is. Ezt azonban nehezíti a gyakorlatban alkalmazható jó módszerek („jó gyakorlatok”) hiánya.

## 5 Az integrált vízgazdálkodás tapasztalatai

Az UNEP jelentése (2012) áttekintést adott az integrált megközelítés bevezetésének helyzetéről a vízgazdálkodásban a világon, beleértve a CEE-országokat is. A CEE-országoknak nagy tapasztalatuk van a vízgazdálkodási tervezésben, azonban az integrált vízgazdálkodás alapelveinek alkalmazásáról, a VKI végrehajtásáról és a VKI szerinti vízgyűjtő-gazdálkodási tervezésről a CEE-régióban még nem készült értékelő jelentés.

Létezik néhány olyan publikáció, amely foglalkozik az előbbi témaköröknek a CEE-régió országaiból származó speciális tapasztalataival (GWP, 2014; EMLA, 2010; Ijas és Szlávik, 2000). Ezekben a fő hangsúly a Dunára és mellékfolyóira vonatkozó, határokon átnyúló komplex problémák kezelésén és a kapcsolódó tervezési feladatokon van.

### 5.1 Duna-vízgyűjtő

A határokon átnyúló vízgyűjtők rendkívüli kihívást jelentenek az integrált vízgazdálkodás területén. A Duna vízgyűjtőjén (DRB) jelentős múltja van a határon átnyúló együttműködésnek, és gyakran emlegetik a Duna vízgyűjtőjét „a világ legnemzetközibb vízgyűjtőjeként” (3. ábra). A vízgyűjtőn 19 ország található, és több mint 81 millió ember él, ami az EU szárazföldi területének körülbelül 20%-a (hozzávetőlegesen 800.000 km<sup>2</sup>), és amelyet különböző tájak széles skálája és az államok közötti nagymértékű társadalmi-gazdasági különbségek jellemeznek.

A nemzetközi jog szakértői gyakran tekintik a Duna-vízgyűjtőt az első nemzetközi vízgazdálkodási szervezetek kialakulásának helyszínéneként (ICPDR, 2014). Az osztrákoknak 1616-ban már osztrák-török szerződés biztosította a hajózáshoz való jogot a Duna középső és alsó szakaszán. Az oroszoknak pedig egy 1774-es szerződés biztosította a Duna alsó szakaszának használatát. A Párizsi Szerződés 1856-ban megteremtette az első és sok évig egyedülálló nemzetközi testületet, az Európai Duna Bizottságot, amelyet jelentős hatalommal ruháztak fel a kereskedelmi és hajózási szabadság biztosítására a Duna mentén az összes európai ország számára. A bizottság közreműködésével a 20. század közepéig folytatódott az együttműködés.

1992-ben aláírták az Egyesült Nemzetek Európai Gazdasági Bizottságának (ENSZ EGB) egyezményét a határokon átnyúló vízi utak és a nemzetközi tavak védelméért és használatáért (Helsinki Egyezmény). Az egyezmény modellként szolgált a Duna védelméért és fenntartható használatáért való együttműködésről szóló konvenció 1994-es aláírásához, és jogi keretet adott a vizes együttműködésekhez.

## 3. ábra Duna-vízgyűjtő



Forrás: ICPDR.

A vízgazdálkodás integrált megközelítésének alkalmazása nagy kihívás volt a Duna Védelmi Egyezmény (DRPC) készítésekor és végrehajtásakor, olyan országok együttműködésével, amelyeknek eltérő a történelmi múltja, a nyelve, a kultúrája, és különböznek a vízgazdálkodási igényeik.

A Duna vízgyűjtőjén a vízkészletek jelentős része környezeti tekintetben károsodott vagy veszélyeztetett, és ennek következtében védelemre van szükségük, illetve a vízminőség javítása fontos feladat a fenntartható fejlődés biztosításához. A DRPC szilárd alapként szolgált az országok együttműködéséhez, és lehetővé tette a környezetvédelmi kutatások és tanulmányok nemzetközi alapokból történő társfinanszírozását. Ezáltal számos szervezet együttműködése valósult meg nagyszámú fontos és eredményes kutatás-fejlesztési programban:

- A Duna – kinek és miért (Equipe Cousteau, 1992)
- Duna Integrált Környezeti Tanulmány, Duna Vízgyűjtő Környezeti Program, EC PHARE Programme (1993-1994)
- Stratégiai Cselekvési Terv, Duna Vízgyűjtő Környezeti Program (1994) és Stratégiai Cselekvési Terv Végrehajtási Terv (1995)
- Duna Tápanyag-csökkentési Program (1997–1999)
- ICPDR Közös Cselekvési Terv (2000–2005)
- Az Európai Bizottság által támogatott Duna – Fekete-tenger Program (jelentések 2002-ben és 2004-ben)
- EU VKI Duna Vízgyűjtő Elemzés (2005)
- UNDP/GEF Duna Regionális Projekt (2001–2006)
- UNDP/GEF/ICPDR EU VKI-n alapuló Duna Vízgyűjtő Felülvizsgált Határon Átnyúló Diagnosztikai Elemzése – Értékelő Jelentés (2006)

- Duna Vízyűjtő-gazdálkodási Terv (2009)
- Második Duna Vízyűjtő-gazdálkodási Terv – Tervezet (2014-2015).

Minden dunai ország, amelynek a Duna-vízyűjtőre eső területe nagyobb mint 2000 km<sup>2</sup>, részt vesz a Duna Vízvédelmi Egyezményben. Ilyen országok: Ausztria, Bosznia és Hercegovina, Bulgária, Horvátország, Csehország, Németország, Magyarország, Moldova, Montenegró, Románia, Szerbia, Szlovákia, Szlovénia és Ukrajna (7. keret). Az EU szintén az egyezmény részes felének számít. A Duna Védelmi Nemzetközi Bizottság (ICPDR) egy olyan szervezet, amelyet az egyezményben részt vevő országok alapítottak, hogy megkönnyítsék a többoldalú együttműködést és az egyezményben megfogalmazott megállapodások végrehajtását. A részes felek többek között egyetértettek abban, hogy időszakonként közösen értékelik majd a Duna minőségi állapotát (8. keret).

Az ICPDR jelenleg a vízyűjtő-gazdálkodási szakemberek legnagyobb nemzetközi testülete Európában, azzal a küldetéssel, hogy támogassa és koordinálja a fenntartható vízgazdálkodást a Duna-vízyűjtőn. Ez a határon átnyúló együttműködésnek egyfajta modellje, amely világszerte hatást gyakorol a fenntartható fejlesztésekre irányuló tevékenységekre a határon átnyúló vízyűjtőkön.

### 7. keret: Az ICPDR és az ENSZ Vízfolyások Egyezménye

Az ENSZ Vízfolyások Egyezménye (UN Watercourses Convention – UNWC, néha New York-i Egyezmény) 2014-ben lépett érvénybe, mintegy 17 évvel az elfogadása után. Az egyezmény egy globális jogi mechanizmus a határon átnyúló folyók és tavak igazságos és fenntartható vízgazdálkodásának megkönnyítéséhez. Az egyezmény új eszköz a határokon átnyúló vízgazdálkodási együttműködések fejlesztésére világszerte. Az ICPDR mint a világ egyik legfejlettebb, határokon átnyúló vízyűjtő szervezete világszerte ösztönzi és támogatja az ENSZ Vízfolyások Egyezmény alkalmazását, átadva a dunai tapasztalatokat.

Forrás: ICPDR, 2014.

1994-ben, amikor a Duna Védelmi Egyezményt aláírták, Németország volt az egyedüli ország az aláírók között, amely az EU tagállama volt. 1998-ra, amikor az ICPDR megkezdte a munkáját, Ausztria is EU-tagállam lett. A Duna-régióban ma 14 országból 9 EU-tagállam. Az egyik legfontosabb változást az EU új tagállamai számára az EU vízügyi joga jelentette, amelyet be kellett vezetniük a nemzeti vízjog és az EU-s jogszabályok összehangolásával.

2000-ben minden ICPDR részes fél egyetértett abban, hogy a VKI végrehajtását a Duna-vízyűjtő szintjén koordinálják. A megállapodást 2007-ben kiegészítették az árvízi kockázatkezelés beépítésével.

A Duna Védelmi Egyezményt példaként említik az integrált nemzetközi vízgazdálkodás jó gyakorlatára. Az egyezmény végrehajtását az ICPDR példamutató hatékonysággal hangolja össze. A Duna-vízyűjtőnek elkészült és bevezetésre került az első határokon átnyúló vízyűjtő-gazdálkodási terve, és most fejezték be a terv felülvizsgálatát, a második vízyűjtő-gazdálkodási tervet (ICPDR, 2015a, b, 2009). Fontos eredmény az is, hogy a Duna-vízyűjtő rendelkezik a legelső határokon átnyúló klímaváltozás-alkalmazkodási stratégiával. A klímaváltozáshoz való alkalmazkodással foglalkozó vízyűjtők nemzetközi hálózatának tagjaként a Duna-vízyűjtőn szerzett tapasztalatokat másokkal is megosztják. Az ICPDR-t élenjárónak tartják a vízgazdálkodás más szektorokkal való összehangolásában, különös tekintettel a fenntartható víziút-tervezés és a fenntartható vízenergia-hasznosítás tervezéséhez a különböző érdekcsoportok bevonásával készített útmutatókra.

A Duna-vízyűjtő országai is profitáltak abból, hogy tagjai az ICPDR szakértői csoportjainak, ahol tapasztalatokat cserélnek, és új megoldásokat vitatnak meg az IVG végrehajtásának fejlesztése érdekében. Az ICPDR az egyedüli olyan nemzetközi mechanizmus, amely biztosítja a párbeszédet az érintettek között, és meghívja a megfigyelőit, hogy csatlakozzanak a tevékenységéhez. Jelenleg 22

## 8. keret – A Duna-vízgyűjtő Nemzetközi Monitoring Hálózata

A Nemzetközi Monitoring Hálózatot (Transnational Monitoring Network – TNMN) 1993-ban tervezték meg a Monitoring, Laboratóriumi Vizsgálatok és Információkezelés a Duna Vízgyűjtőn című projekt keretében. A Duna-vízgyűjtő országai létrehozta egy közös monitoringrendszer, megegyeztek a pontszerű szennyezőforrásokban, a folyó minőségi jellemzőiben és a szennyezési paraméterekben, amelyeket rendszeresen megfigyelnek és értékelnek a Dunán és annak fő mellékfolyóin. Azonosították a tipikus szennyezőanyag-kibocsátásokat is az egyes részvízgyűjtő területeken belül. A program résztvevői időszakonként értékelik a Duna minőségi állapotát, és fejlődést értek el azokkal az intézkedésekkel, amelyeket azért tettek, hogy megelőzzék, szabályozzák és csökkentik a határon átnyúló hatásokat.

Forrás: GWP ToolBox case study – No. 390 ([www.gwptoolbox.org](http://www.gwptoolbox.org))

szervezetnek van megfigyelő státusza az ICPDR-ban, köztük a GWP CEE-nek is. Ezek a szervezetek a vízgazdálkodásban érdekelt teljes körét képviselik (ICPDR, 2014).<sup>(1)</sup>

## 5.1.1 Jó gyakorlatok a vízgyűjtő-gazdálkodási tervezésben és koordinációban

A nagy vízgyűjtő területeken történő vízgyűjtő-gazdálkodási tervezés és koordináció különös figyelmet és értelmezést kíván (Ijjas, 2004a, b). A Duna-vízgyűjtőn alkalmazható jó gyakorlatok azonosítása az ICPDR Vízgyűjtő-gazdálkodási Szakértő Csoportjának a feladata. Az volt a célkitűzés, hogy segítsék a Duna-vízgyűjtő-szintű vízgyűjtő-gazdálkodási tervek realizisztikus és ésszerű előkészítését, összehangolását, és meghatározzák a kulcsfeladatokat. Ezek az alábbiakat foglalják magukban:

- Azoknak a problémáknak a kiválasztása, amelyek a Duna-vízgyűjtő egész területét érintik;
- Az alkalmazható legjobb gyakorlatok kiválasztása;
- Javaslattervezet készítése egy vízgyűjtő-gazdálkodási tervezési útmutató tartalmára és a koordinációra vonatkozóan a nagy vízgyűjtőkön.

A tervezés és a koordináció három fő szintjét azonosították:

- Duna-vízgyűjtő-szint (problémák, amelyek az egész Duna-vízgyűjtőt érintik);
- Kétoldalú/többoldalú szint (problémák bilaterális, multilaterális határon átnyúló hatásokkal);
- Országos szint (az előbbieken kívül a vízgyűjtő-gazdálkodás minden egyéb problémája).

Egyetértettek abban, hogy a Duna-vízgyűjtő-szintű tervezés és koordinációt a feltétlenül szükséges mértékig korlátozni kell. A kulcsproblémák a Duna-vízgyűjtő szintjén a következők:

- Terhelések és hatásai azonosítása;
- Víztestek azonosítása a terhelések és hatások elemzéséhez;
- A kiválasztott víztestek állapotának értékelése;
- A kiválasztott víztestekre vonatkozó intézkedési programok kijelölése;
- Társadalmi részvétel és az érintettek bevonása a tervezési folyamatba.

<sup>1</sup> Black Sea Commission, World Water Fund for Nature, International Association for Danube Research, Viadonau, European Anglers Alliance, Carpathian Convention, DANUBEPARKS, International Sava River Basin Commission, Global Water Partnership Central and Eastern Europe, Regional Environmental Center for Central and Eastern Europe, International Association of Water Supply Companies in the Danube River Catchment Area, Danube Environmental Forum, Central Dredging Association, Danube Commission, Danube Tourist Commission, European Water Association, Friends of Nature International, International Hydrological Programme of UNESCO (IHP/ Danube), Ramsar Convention of Wetlands, VGB PowerTech eV.

### 5.1.2 A Duna Vízminőségi Expedíció

A Duna Vízminőségi Expedíciót (Joint Danue Survey – JDS) 2001 óta minden hatodik évben megrendezik. A 2013-ban lefolytatott harmadik expedícióról készült jelentés tartalmazza a Duna-vízgyűjtőn egy dokumentumban valaha összegyűjtött legtöbb információt a Duna állapotáról (ICPDR, 2015c). Egy 20 kutatóból álló nemzetközi csoport 6 héten át gyűjtötte az információkat, 68 helyen végzett méréseket/mintavételt a Duna mentén. Az adatokat három, egymással kapcsolatban álló szempont (biológiai, kémiai és hidromorfológiai állapot) szerint értékelték annak érdekében, hogy megállapítsák, a vizek állapota javult vagy romlott. Az eredmények kiértékelése folyamatban van.

Az ICPDR Duna Vízminőségi Expedíciója más vízgyűjtőkön osztozó országokat is ösztönöz hasonló közös felmérések elvégzésére. Az Orange-Senqu Vízgyűjtő Bizottság például jelenleg hasonló felmérést tervez, amely az ICPDR-ral való együttműködésen alapszik.

### 5.1.3 A Duna Vízgyűjtő-gazdálkodási Terve a jó állapot eléréséhez a dunai víztesteken

A Duna vízgyűjtőjén osztozó országok vízügyi és környezetvédelmi miniszterei 2010-ben elfogadták a Duna Vízgyűjtő-gazdálkodási Tervét (ICPDR, 2009), amely a 2015-ig végrehajtandó intézkedéseket tartalmazta annak érdekében, hogy javítsák a vízi-környezeti feltételeket a Duna és annak mellékfolyói mentén. A tervezett intézkedések biztosítják a szervesanyag- és tápanyagterhelés csökkentését, ellensúlyozva a mesterséges szerkezeti beavatkozásoknak a folyóra gyakorolt negatív környezeti hatásait, javítva a belterületi szennyvízelvezető rendszereket. Az intézkedések tartalmazzák továbbá a foszfátmentes mosószeres bevezetését a fogyasztók számára, és a havária események hatékony kockázatkezelését. További intézkedéseket terveznek a folyó hosszirányú átjárhatóságának helyreállítása, illetve a vizes élőhelyek visszacsatolása érdekében.

Nem minden dunai ország EU-tagállam. Ezeknek az országoknak nem kötelező végrehajtaniuk a Víz Keretirányelv (VKI) és a kapcsolódó EU-jogszabályok előírásait. Ennek ellenére a Duna-vízgyűjtőn osztozó minden ország vállalta a VKI előírásainak elfogadását és bevezetését. Öt dunai ország nem tagja az EU-nak: Bosznia és Hercegovina, Moldova, Montenegró, Szerbia és Ukrajna.

A Duna Vízgyűjtő-gazdálkodási Terve négy jelentős, vízgyűjtőszinten kezelendő, határon átnyúló problémát azonosított, amely a Dunát és a Fekete-tengert egyaránt érinti:

- Tápanyagterhelés – amely tápanyag-feldúsuláshoz és eutróf körülmények kialakulásához vezet;
- Szervesanyag-terhelés – amely alacsony oldotttoxigén-szintekhez vezet;
- Veszélyes anyagok – amelyek környezeti szempontból toxikus körülményekhez vezetnek;
- Hidromorfológiai változások – amelyek a vizes élőhelyek elvesztéséhez, továbbá a természetes vízjárási viszonyokra gyakorolt negatív hatásokhoz vezetnek, és migrációs gátat jelentenek a halak számára.

Az 1970-es és 1980-as évek idején a Fekete-tenger trofitási állapota – különösen az észak-nyugati részen – drámaian romlott. Az ICPDR és a UNDP/GEF program rövid és hosszú távú helyreállítási célokat fogalmazott meg:

- Rövid távú cél – a Fekete-tengerbe történő tápanyag-bevezetés csökkentése az 1997-es szintre;
- Hosszú távú cél – a Fekete-tenger ökoszisztémájának helyreállítása az 1960-as évekre jellemző szinthez hasonlóra a tápanyagterhelés bevezetésének csökkentésével.

### 5.1.4 A második Duna Vízgyűjtő-gazdálkodási Terv – Felülvizsgálat 2015

2014-ben kezdődött a második vízgyűjtő-gazdálkodási tervezés, amely 2015 decemberében ért véget, figyelembe véve a 6 hónapos társadalmi egyeztetési folyamat eredményeit is. A részletes terveket országos szinten dolgozták ki.

A VKI előírásai szerint a vízgazdálkodási tervezés alapegységei a víztestek. Ezek lehatárolását a 2. tervezési ciklusban (VGT2) felül kellett vizsgálni. A VGT2 feladatait minden dunai ország – Montenegrót kivéve – teljesítette, vagy közel jutott a feladat teljesítéséhez. A víztesteket azonosították, és frissítették a vízkészletekre gyakorolt terhelések elemzését, illetve a monitoringadatokat. Moldova meghatározta azoknak a víztesteknek a számát, amelyek a Prut vízgyűjtőjére esnek. Ukrajna hasonló feladatot oldott meg a Tisza és a Prut vízgyűjtőjén. A Dunán 59 víztestet azonosítottak. Azoknak a mellékfolyóknak a vízgyűjtőjén, amelyek területe meghaladja a 4000 km<sup>2</sup>-t, 644 víztestet azonosítottak. Öt, vízgyűjtőszinten jelentősnek tekintett állóvíz víztestet azonosítottak, továbbá 2 átmeneti torkolati és 4 parti víztestet. A kisebb jelentőségű nemzetközi és országos víztestekkel a nemzeti vízgyűjtő-gazdálkodási tervekben foglalkoznak.

Az első Duna VGT 2009-ben történt elfogadása óta nagyon intenzív tevékenységet végeztek a vízgyűjtőn. További problémákat tártak fel annak érdekében, hogy meghatározzák, azok relevánsak-e és jelentősek-e vízgyűjtőszinten. Ilyen probléma például a hordalék minősége és mennyisége, az invazív fajok, az alkalmazkodás a klímaváltozáshoz, a vízhiány és aszály, illetve a víza veszélyeztetettség. Új tevékenységek kezdődtek a szektorok közötti együttműködés erősítése érdekében, különösen a belvízi hajózás, a fenntartható vízenergia-hasznosítás és a mezőgazdaság, valamint a vízvédelem és a vízgazdálkodás közötti kapcsolatok tekintetében. A Víz Keretirányelv és az EU Tengeri Stratégia Irányelve 2008/56/EC közötti kapcsolat is előtérbe került. A szektorpolitikák keretében meghatározott fejlesztések szoros kapcsolatban vannak a VKI előírásai szerint azonosított jelentős vízgazdálkodási problémákkal<sup>2</sup>), ilyenek például a hajózással, vízenergiával és árvízvédelemmel kapcsolatos infrastrukturális projektek; a hidromorfológiai változások; és a mezőgazdasági tevékenység, amely magában foglalja a szervesanyag-terhelést, a tápanyagterhelést és veszélyesanyag-szennyezést is.

A Duna hosszának több mint 80 százalékát szabályozták az árvízvédelem érdekében. A folyó hosszának 30%-án a vízerőművek változtatták meg a víztestek állapotát. A Duna mellékfolyóinak kb. a felét hasznosítják vízenergia-termelésre. A vízgyűjtő vízerőművei összesen 30.000 MW energiát termelnek.

A Duna-vízgyűjtőnek azon vízfolyásain, amelyek vízgyűjtő területének nagysága meghaladja a 4000 km<sup>2</sup>-t, összesen 1018 db gát található. Ezek közül 598 db duzzasztómű, 296 db küszöb vagy bukó és a maradék 124 db egyéb, az átjárhatóságot akadályozó létesítmény. Az elzárások kb. 47%-a átlagos körülmények esetén kevesebb mint 5 méteres vízszintkülönbséget okoz, 21%-uk duzzasztása 5-15 méter, és 6%-uk jelent 15 méternél nagyobb vízszintkülönbséget. Az elzárások közül 2015-ig a tervek szerint 335 db-ot fognak ellátni hallépcsővel. Az elzárások közül 628 db továbbra is akadályozni fogja a halak vándorlását a folyón.

## 9. keret – A Duna Vízgyűjtő-gazdálkodási Tervének integrálása az árvízkezelés-tervekkel (FRMP) a Duna-vízgyűjtőn

A 2007/60/EC Árvízi Irányelv célja az, hogy az árvízi előtérítés mértékének, valamint a gazdasági értékek és emberi életek veszélyeztetettségének feltérképezésével csökkentsék az árvízkezelés-tervet az EU vízfolyásai és tengerparti területei mentén, megfelelő és koordinált intézkedésekkel mérsékeljék a kockázatokat. Az Árvíz Irányelv támogatja az információkhoz való hozzáférés jogának érvényesítését, továbbá előírja a társadalom bevonását a tervezési folyamatba. Az Árvíz Irányelv egyfajta válasz az 1998 és 2006 közötti nagymértékű és katasztrofális árvízi események sorozatára, ideértve a Duna és az Elba menti áradásokat és a nagymértékű gazdasági károkat.

Az árvízkezelés-tervek (AKK) tervek a megelőzésre, a védelemre és a felkészültségre helyezték a hangsúlyt, és 2015 végére készültek el. Fontos feladatuk volt, hogy az Árvíz Irányelv végrehajtását teljesen összehangolják a VKI végrehajtásával, elsősorban az árvízkezelés-tervezést a vízgyűjtő-gazdálkodási tervezéssel és a társadalmi részvételi folyamatokkal a tervezés során. Minden értékelést, térképet és tervet nyilvánosan elérhetővé kell tenni.

<sup>2</sup> A VKI előírja a jelentős vízgazdálkodási problémák azonosítását minden vízgyűjtő területen legalább két évvel a vízgyűjtő-gazdálkodási tervezés megkezdése előtt. A jelentős vízgazdálkodási problémákat olyan környezeti terhelésként definiálják, amely a víztestekre a legnagyobb kockázatot jelenti a vízgyűjtőterületen. Ezek a problémák azt idézhetik elő, hogy a VKI által előírt környezeti célkitűzéseket nem lehet elérni 2015-ig.

## 5.2 Tisza-vízgyűjtő

A Tisza a Duna leghosszabb mellékfolyója. Ez a legnagyobb a mellékfolyók részvízgyűjtői közül (157.186 km<sup>2</sup>), és öt CEE-ország (Magyarország, Románia, Szerbia, Szlovákia és Ukrajna) osztozik a területen, ahol hozzávetőlegesen 14 millió ember él (2. táblázat).

2. táblázat – A Tisza-vízgyűjtőn osztozó országok

Ország	A vízgyűjtőterület adott országra eső része (km <sup>2</sup> )	Státusz az EU-ban
Magyarország	46,213	EU-tagállam
Románia	72,620	EU-tagállam
Szerbia	10,374	Potenciális EU-tagállam-jelölt
Szlovákia	15,247	EU-tagállam
Ukrajna	12,732	Nem EU-tagállam

A Tisza-vízgyűjtő országaiban hosszú története van az együttműködésnek, beleértve a Tisza és a mellékfolyóinak védelmére vonatkozó 1998-as megállapodást, illetve a Tisza Fórum megalakítását 2000-ben az árvízi problémák kezelésére. A vízgyűjtő minden országa tagja a Duna Védelmi Egyezménynek (Danube River Protection Convention) és a Kárpátok védelmére és fenntartható fejlődésére vonatkozó keretegyezménynek (Kárpátok Egyezmény - Carpathian Convention). Az ICPDR országok első, 2004-ben tartott miniszteri találkozóján, a miniszterek és a Tisza országok magas rangú képviselői aláírtak egy egyetértési nyilatkozatot a Tisza Vízgyűjtő-gazdálkodási Terv készítéséről a régió fenntartható fejlődésének támogatása érdekében. Az ICPDR a Tisza-vízgyűjtőn létrehozott egy Tisza Csoportot a nemzetközi, regionális és országos tevékenységekkel kapcsolatos együttműködés és információcsere megerősítésének platformjaként, illetve a már harmonizált és hatékony folyó tevékenységek további biztosítása érdekében.

A Tisza-vízgyűjtő országai együtt elkészítették az Integrált Tisza Vízgyűjtő-gazdálkodási Tervet (Integrált Tisza VGT), ami messze többet tartalmaz, mint a VKI követelményei szerinti vízgyűjtő-gazdálkodási tervek, mert a vízminőség mellett azonos mértékben figyelembe veszi a vízmennyiségi szempontokat is. Az Integrált Tisza VGT olyan intézkedéseket határoz meg, amelyeknek egyaránt pozitív hatása lesz a vízminőségre, a vízmennyiségre és a vízi ökoszisztémákra.

### 5.2.1 A Tisza és a Duna vízgyűjtő-gazdálkodási terveinek összehasonlítása

A Tisza Csoport felismerte, hogy fontos feladat a vízminőségnek és a vízmennyiségnek a területi tervezéssel való integrálása, amit figyelembe kell venni az Integrált Tisza VGT előkészítése során. A VGT 2010-ben elkészült tervezetét társadalmi vitára bocsátották, és a végleges, javított és kiegészített változatát 2010 decemberében bemutatták az ICPDR Tisza-országok delegációvezetőinek (ICPDR, 2010a; ICPDR és UNDP/GEF, 2011). A Tisza-vízgyűjtőn négy jelentős vízminőségi problémát azonosítottak, amely hasonló a Duna-vízgyűjtőn is (szervesanyag-szennyezés, tápanyagszennyezés, veszélyesanyag-szennyezés és hidromorfológiai változások). A Tisza VGT egy új módszertant is bevezetett az árvizek és belvizek, az aszályok és a vízhiány, illetve a klímaváltozás integrálásához. Figyelembe vették azt is, hogy mind a három vízmennyiség-gazdálkodási probléma közvetlen hatással van a vízminőségre a Tisza-vízgyűjtőn (ICPDR, 2007a).



A Tisza vízgyűjtő-gazdálkodási tervét a Duna VGT-vel összehasonlítva megállapítható, hogy a Tisza VGT részletesebb felbontással készült. A Tisza VGT figyelembe veszi azokat a kisebb vízgyűjtőterülettel rendelkező vízfolyásokat is – amelyek vízgyűjtő területe nagyobb mint 1000 km<sup>2</sup> (a Duna-vízgyűjtő szintjén figyelembe vett 4000 km<sup>2</sup> helyett) –, valamint a természetes állóvizeket – amelyek nagyobbak mint 10 km<sup>2</sup> (a 100 km<sup>2</sup> helyett) –, és amelyek vízgyűjtő-szintű jelentőségűek.

### 5.2.2 A vízminőségi és vízmennyiségi problémák integrálása

A vízkészleteket leginkább közösségi vízellátásra, öntözésre és ipari célokra használják. Az egyéb felhasználók közé tartozik a mezőgazdaság, a halgazdálkodás és a rekreáció. Az öntözővíz-használat jelentősen növekedni fog, tekintve, hogy a Tisza-vízgyűjtő minden országa a meglévő öntözőrendszerek fejlesztését és új rendszerek építését tervezi. A vízhasználat növekedése hozzá fog adni a vízi ökoszisztémákat érő terhelésekhez, különösen nyáron, amikor a vízhozamok alacsonyak.

A vízhiány, az aszály, az árvíz és a belvíz nagy kihívást jelent, és várhatóan a klímaváltozás további hatást fog gyakorolni a jelenlegi helyzetre. Az aszályok, árvizek és a klímaváltozás kezeléséhez az első számú prioritás a hatékony és víztakarékos gazdaság irányába való elmozdulás, illetve a vízigény-gazdálkodás fejlesztése a jövőbeli területhasználatok és területfejlesztések tervezésével összhangban.

A Tisza VGT horizontális intézkedéseket tartalmaz. Olyanokat, mint például a nemzetközi koordináció és konzultáció; az aszálykár-enyhítési intézkedések, mint például a mezőgazdasági gyakorlat megváltoztatása, az öntözés hatékonyságának növelése és a hálózati veszteségek mértékének csökkentése; a vízelosztás hatékonyabb koordinálása, a kisvízes időszakok kezelésének fejlesztése; valamint az árvízvédelem jó gyakorlatait alkalmazó intézkedések (10. keret).

## 10. keret – „Teret a víznek” a Bodrog vízgyűjtőjén

Az UNDP/GEF program keretében Magyarország, Szlovákia és Ukrajna közösen hajtották végre a Tisza-bemutató projektet, a „Teret a víznek” projektet azzal a fő céllal, hogy a következetes és minden szempontot figyelembe vevő árvízkezelés-kezeléssel mérsékeljék az árvizek következményeit a Bodrog (a Tisza mellékfolyója) vízgyűjtőjén. A helyi érintettek több mint két évet dolgoztak a projekt kialakításán, amely egyaránt tartalmazott top-down (felülről lefelé) és bottom-up (alulról felfelé) megközelítéseket a nemzeti politikák gyakorlati megoldásokban történő érvényesítéséhez. A helyi árvízvédelmi tapasztalatokat érvényesítették az országos politikákban. Sikeresen kombinálták a különböző politikai, gyakorlati és kommunikációs tartalmakat, úgymint árvízkezelési stratégia, demonstrációs oldalak, rehabilitációs intézkedések, kapacitás- és tulajdonépítés helyi szinten, illetve társadalomtájékoztatási kampány.

Forrás: GWP ToolBox case study No. 398 ([www.gwptoolbox.org](http://www.gwptoolbox.org))

## 5.3 Száva-vízgyűjtő

A Száva-vízgyűjtő különbözik a legtöbb európai vízgyűjtőtől. Az 1990-es évek jugoszláviai politikai változásai következtében a Száva a legnagyobb nemzeti folyóból nemzetközi folyóvá változott. Ez jelentős kihívást hozott a vízgyűjtő vízgazdálkodási gyakorlatában (Komatina, 2011).

A Száva-vízgyűjtő a Duna egyik legjelentősebb részvízgyűjtője. Területe 97.713 km<sup>2</sup>, ahol és 8,5 millió ember él. A Száva keresztülfolyik Szlovénián, Horvátországon, Bosznia és Hercegovinán, Szerbián, és Belgrádnál belefolyik a Dunába (3. táblázat). A korábbi jugoszláv folyó nemzetközi vízi úttá vált az

1991–1995 közötti konfliktusok következtében. A háború végét követően sokéves tárgyalás eredményeként 2002-ben létrejött a Száva Vízyűjtő Keretszerződés. Ennek végrehajtására 2006-ban megalakult a Nemzetközi Száva Vízyűjtő Bizottság (International Sava River Basin Commission – ISRBC).

3. táblázat – A Száva vízyűjtőjén osztozó országok

Ország	Vízyűjtő terület adott országra eső része (km <sup>2</sup> )	Státusz az EU-ban
Bosznia és Hercegovina	38.349	Nem EU-tagállam
Horvátország	25.374	EU-tagállam
Montenegró	6.930	Nem EU-tagállam
Szerbia	15.147	Potenciális EU-tagállam-jelölt
Szlovénia	11.735	EU-tagállam

A keretszerződés egyedülálló nemzetközi megállapodás, amely a vízkészlet-gazdálkodás számos szempontját integrálja. Az ISRBC különleges helyet foglal el az európai vízyűjtőszervezetek között, mert egy szervezeten belül integrálja a környezetvédelmi és a hajózási szempontokat. Az európai vízyűjtőszervezetek közül az ISRBC rendelkezik a lehető legszélesebb körű felhatalmazással. Az ISRBC jogosult a hajózással kapcsolatos döntéshozásra és minden más vízgazdálkodási probléma esetén a javaslatételre. Az ISRBC tevékenysége jelenti a fő mechanizmust a vízyűjtő öt országának együttműködéséhez, és a szervezet a VKI előírásai szerint azonosított, vízyűjtőszintű jelentőségű vízgazdálkodási problémák egyeztetésének és megoldásának a platformja.

A jövőbeli fejlesztési tevékenységek a vízenergia-hasznosítás, a hajózás, a mezőgazdaság és az árvízvédelem területén negatív hatással lehetnek a vizek állapotára, és ezért a VGT-be is bekerültek. 2015 végére tervezték a Száva-vízyűjtőre vonatkozó integrált VGT, árvíz-kockázat-kezelési terv és veszélyhelyzeti felkészültségi terv elkészítését (ISRBC, 2013a, b).

## 5.4 Drin-vízyűjtő

A Drin-vízyűjtő egy összetett, határokon átnyúló vízrendszer, és a vízyűjtőjén osztozó délkelet-európai országok stratégiai fejlesztési erőforrása, ideértve Albániát, Görögországot, Montenegrót és a korábban Jugoszláviához tartozó Macedóniát. A Drin vízyűjtő területe 19.582 km<sup>2</sup>. Magában foglalja a Preszpa-tavat, a Shkodrai-tavat és a Buna/Bojava-részvízyűjtőket, amelyek mind a Ramsari Egyezmény védelme alatt álló, nemzetközi jelentőségű vizes élőhelyek. A Drin albániai szakaszán üzembe helyezett vízerőművek az ország vízenergiájának a 85%-át állítják elő, ami az ország energiaszükségletének a 70%-át elégíti ki. Albániában 44 energiatermelési és öntözővíz-biztosítási célú duzzasztómű található.

Macedóniában két nagy vízlépcső épült a Fekete-Drinen főleg vízenergia-termelés céljából. Ezeket mostanáig nemzeti szinten működtették, kevés tekintettel a vízyűjtő más vízhasználóira. Az országban hiányoznak az infrastruktúrák hatékony kezeléséhez szükséges, jól működő intézményrendszerek, kormányzás, kapacitás és a pénzügyi források.

A „Regionális Párbeszéd a Határon Átnyúló Vízkészlet-gazdálkodásért Délkelet-Európában” kezdeményezésnek a határon átnyúló együttműködések erősítéséért tett erőfeszítései voltak a közös víztestek fenntartható kezelésének támogatására irányuló legfontosabb eredményei 2005 óta. A

regionális párbeszédet támogató tevékenységek (értékelések, nemzetközi kerekasztalok, kapacitásépítő munkaülések és tanulmányi kirándulások) bevonták az érintetteket azoknak a jó gyakorlatoknak a meghatározásába, amelyek a Drin vízgyűjtőjén alkalmazhatók. Az érintettek részvétele ezeken az eseményeken katalizátorként működött a vízgyűjtőn osztozó országok párbeszédének kialakulásában 2009-ben. A párbeszéd legfontosabb politikai eredménye a Határon Átnyúló Drin Vízgyűjtő-gazdálkodásért Egyetértési Nyilatkozat aláírása volt 2011-ben. Jóllehet a nyilatkozatot a folyó menti országok vízgazdálkodásért és környezetvédelemért felelős miniszterei írták alá, az nem egy kormányközi megegyezésre irányuló kezdeményezés eredménye volt, hanem vízügyben érdekelt ügynökségek dolgozták ki (Scoulos et al., 2015). Mindkét párbeszédet a Petersberg Phase II/Athens Declaration Process (Petersberg II. Fázis/Athéni Nyilatkozat Folyamata) alapján kezdeményezték, és a GEF IWLEARN programmal összehangoltan hajtották végre.

## 5.5 Dnyeszter-vízgyűjtő

Moldova és Ukrajna nem EU-tagállam, de szándékukban áll azzá válni. Ez a két ország osztozik a Dnyeszter vízgyűjtőjén, az 5. legnagyobb területű vízgyűjtőn a Fekete-tenger régiójában. A folyó vízgyűjtő területének nagy része Moldovához tartozik, amely térségben 2,7 millió ember él. A Dnyeszter látja el a vízzel a folyó menti városokat, köztük Moldova fővárosát, Kísinyovot. A vízgyűjtő ökoszisztémája pusztulásnak indult a szovjet rendszer idején, mert mezőgazdasági vegyszerek kerültek a folyóba, jelentős mennyiségű tisztítatlan szennyvizet is vezettek bele, és a különböző célú vízkivételeket sem ellenőrizték. A jelenleg létező mechanizmusok és eszközök nem elegendők sem a vizek hatékony kezelésére, sem a szükséges határon átnyúló együttműködés igényeinek kielégítésére a közös készletek ésszerű felhasználása érdekében. Ezt súlyosbította korábban a két ország közötti transzdnyeszteri konfliktus, ami nehezítette a szennyvíztisztításra szolgáló közös infrastruktúrák használatát. A probléma határon átnyúló természetű, mert a szennyezett víz Ukrajnából érkezik Moldovába, majd újra visszafolyik Ukrajnába, mielőtt Odessa város délnyugati részén eljut a Fekete-tengerbe.

### 11. keret – Ukrajna és Moldova együttműködése

Ukrajna és Moldova csatlakozni kíván az EU-hoz, ezért mindkét kormány kijelentette, hogy bevezeti a VKI előírásait. A vízgyűjtő jelenlegi intézményrendszere azonban nem megfelelő erre a célra. A két ország jogszabályai, eljárásai, monitoringstratégiái, információgyűjtési rendszere és intézményrendszere különbözik. Az integrált vízgazdálkodás alapelveinek érvényesítéséhez a folyamatokat lépésről lépésre (step by step) segítő kézikönyvek kidolgozására van szükség.

A két ország megegyezett az együttműködés jogi kereteiben, és 1994-ben aláírták az erről szóló megállapodást. A Dniester Treaty (Dnyeszteri Egyezmény) aláírása 2013-ban szintén mérföldkövet jelentett az együttműködésben. A megállapodások lehetővé tették különböző pénzügyi alapok igénybevételét és projektek megvalósítását az Európai Bizottság támogatásával (Eastern Partnership – Keleti Partnerség, háromoldalú együttműködés Románia, Ukrajna és Moldova között, Fekete-tenger Program). A határon átnyúló együttműködés és fenntartható gazdálkodás a Dnyeszter vízgyűjtőn: III. fázis – akcióterv végrehajtása (a Dnyeszter-III projekt) 2009-ben indult Svédország és Finnország támogatásával. Az Európai Biztonsági és Együttműködési Szervezet, az ENSZ EGB és az ENSZ Környezetvédelmi Program (UNEP) hajtotta végre szoros együttműködésben a moldáviai és az ukrán hatóságokkal, illetve civil szervezetekkel. A projekt fő célja, hogy ösztönözzék a Moldova és Ukrajna közötti vízgyűjtő-gazdálkodási együttműködést a Dnyeszter vízgyűjtőjén. A Dnyeszteri Egyezmény aláírását követően, 2015 áprilisában a két ország magas szintű vezetőinek találkozója tette lehetővé a kétoldalú együttműködés beindítását a „Stratégiai Keret a Dnyeszter vízgyűjtőn a Klímaváltozáshoz Való Alkalmazkodásra” alapján.

Forrás: GWP ToolBox Case Study No. 425 ([www.gwptoolbox.org](http://www.gwptoolbox.org)).

1994-ben Moldova és Ukrajna kormányai kétoldalú együttműködési megállapodást írtak alá a Határon Átnyúló Vizek Közös Használata és Védelme megvalósításához. Ez az együttműködési keretmegállapodás a helyi hatóságok hálózatának, a civil szervezeteknek (NGO-k), illetve a tudományos és egyetemi közösségeknek a hozzájárulásán alapszik. A megállapodás az integrált vízgazdálkodás elveinek gyakorlati alkalmazásához szükséges hatékony együttműködés létrehozása érdekében jött létre. Az együttműködési keretmegállapodást követően az ukrán–moldáv együttműködés támogatása érdekében az EU megfogalmazott egy kezdeményezést, amelyet „Szomszédpolitikának” hívnak (11. keret). A különböző szintű érintettek minden erőfeszítése ellenére – ami arra irányult, hogy integrált vízgazdálkodási tervet dolgozzanak ki a Dnyeszter-vízgyűjtőn – csak kevés eredményt sikerült elérni, azt leszámítva, hogy számos dokumentum és terv készült különböző tevékenységek szabályozására a vízgyűjtőn. A vízgyűjtő-gazdálkodási tervezés gyengeségeinek fő oka a tervezés előkészítéséhez, koordinálásához és végrehajtásához szükséges intézményi kapacitás hiánya volt.

## 5.6 Makroregionális szint

Az EU 2009-ben „makroregionális” gazdasági stratégiát dolgozott ki a Balti-tenger régiójára, ezt követően 2011-ben pedig egy hasonló stratégiát a Duna-régióra. Az Európai Tanács 2014-ben felkérte az Európai Bizottságot, hogy alakítsanak ki EU-stratégiát az adriai és a jón régióra is. A makroregionális stratégiák célja, hogy új projekteket és kezdeményezéseket fogalmazzanak meg annak érdekében, hogy a régió érdekeit szolgáló összehangolt fejlesztésekhez közös felelősségérzet alakuljon ki a régióban. A makroregionális fejlesztési stratégiák fontos innovációk a területi együttműködés és a kohézió tekintetében. A két meglévő stratégia haszna már stratégiaiilag és politikailag is megállapítható. További fejlesztések szükségesek ugyan a projektek tervezéséhez és végrehajtásához, de már egyértelmű eredményei vannak a javuló és integráltabb politikai döntéshozatalnak (EC, 2013a).

Az EU Duna Régió Stratégia (EU Strategy for the Danube Region – EUSDR) az EU balti-tengeri régióban kialakított stratégiájának a mintáját követi, és az ott alkalmazott jó gyakorlatokra épít. Az EUSDR jelentős súlyt helyez a Víz Keretirányelvre (a VKI-re) és az Árvíz Kockázat Kezelésre (az ÁKK-ra), de az integrált vízgazdálkodást a VKI-nél sokkal szélesebb körben értelmezi. Az Európai Bizottság a Duna-régió országaival és az érintettekkel közösen fogalmazta meg az EUSDR-t annak érdekében, hogy együtt kezeljék a közös kihívásokat. A stratégia 4 fő célkitűzést, más néven „pillért” fogalmaz meg. Ezek a kapcsolatok erősítése, a környezet védelme, a jólét megteremtése és a Duna-régió erősítése.

A stratégia 11 széles körű prioritási területet (Priority Area) jelöl ki (4. táblázat). A tevékenységeket minden egyes prioritási területen két részt vevő ország közösen koordinálja, és kijelöl egy-egy prioritásiterület-koordinátort (Priority Area Coordinator).

A projektek és a tevékenységek kiválasztásának fő kritériuma a vízgyűjtőszintű fontosság. Ez olyan témákat jelent, amelyek a vízgyűjtő országainak közös, vízgyűjtőszinten tervezett intézkedéseit és koordinációját teszik szükségessé, illetve olyan jellegűek, hogy megkövetelik a minisztériumok közötti vagy a szektorok közötti együttműködési mechanizmusok alkalmazását és a különböző szektorpolitikák integrációját. A Duna Stratégia olyan projekteket támogat, amelyek a fenntartható fejlődést szolgálják, és megvalósításuk a Duna-vízgyűjtő több régiójának, illetve országának érdeke. A GWP CEE képviselője állandó tagja az EU Duna Régió Stratégia 4-es és 5-ös prioritási területén folyó tevékenységeket koordináló irányítócsoporthoz.

Az EU balti-tengeri régiója és a Duna-régió közötti párhuzamokat és különbségeket az 5. táblázat mutatja be. A GWP CEE szervezett egy olyan konferenciát, ahol a két stratégia szakértői és érdekeltjei kicserélték a tapasztalataikat.

## 4. táblázat – Prioritási területek az EU Duna Régió Stratégiájában

Prioritási terület	Koordináló országok
P1 Mobilitás és intermodalitás	Belföldi vízi utak: Ausztria, Románia Vasút, út és levegő: Szlovénia, Szerbia
P2 Több fenntartható energia	Magyarország, Csehország
P3 Kultúra és turizmus, „people to people”	Bulgária, Románia
P4 vízminőség	Magyarország, Szlovákia
P5 Környezeti kockázat	Magyarország, Románia
P6 Biodiverzitás, táj, levegő- és talajminőség	Németország (Bajorország), Horvátország
P7 Tudásalapú társadalom (kutatás, oktatás és ICT)	Szlovákia, Szerbia
P8 Vállalkozások versenyképessége	Németország (Baden-Württemberg), Horvátország
P9 Emberek és képességek	Ausztria, Moldova
P10 Intézményi kapacitás és együttműködés	Ausztria (Bécs), Szlovénia
P11 Biztonság és szervezett bűnözés	Németország, Bulgária

## 12. keret – A Duna Stratégia kihívásai

Az EU Duna Régió Stratégiájának előrehaladását 2014-ben értékelték. A Szlovák Vízgazdálkodási Szektor Munkáltatóinak Szövetsége által készített értékelés a stratégia irányítási rendszerének fejlesztését javasolja, és megfogalmazta azokat a fő kihívásokat, amelyekkel a régióban szembe kell nézni:

- Az irányítócsoporthoz (Steering Group) tagjai nem rendelkeznek a döntések végrehajtásához szükséges felhatalmazással;
- Az irányítócsoporthoz tagjai gyakran változnak;
- Távollét és passzivitás néhány prioritási területen;
- Inkonzisztencia az irányítócsoporthoz üléseinek döntéshozatalaiban és konzervatív döntések a projektekről „otthon”.

Forrás: Association of Employers in the Water Management Sector in Slovakia: Water – Integrated approach in mutual cohesion, Special Issue – Water Management Journal, Volume 57 June 2014 (Munkáltatók Szövetsége a Vízgazdálkodási Szektorban Szlovákiában-ból: Víz – integrált megközelítés közös kohézióban, Különszám – Water Management Journal, 57. szám, 2014. június)

## 5. táblázat – Párhuzamok a Balti-tenger Régió Stratégia és a Duna Régió Stratégia között

Szemponctok	Balti-tenger Régió	Duna Régió
A részt vevő országok száma	11	14
EU-tagállamok száma	8	9*
Number of EU Member States		
Vízgyűjtőterület (km <sup>2</sup> )	1,739,000	830,000
Nemzetközi vízgyűjtő területek száma	14	1
Fő jogi eszközök	EU VKI EU Tengeri Stratégia Irányelv	EU VKI EU ÁKK
Vízgazdálkodás típusa	Integrált Tengeri Vízgyűjtő-gazdálkodás és Integrált Vízgyűjtő-gazdálkodás	Integrált Vízgyűjtő-gazdálkodás
Prioritási területek száma	15	11

\*Horvátország 2014-ben csatlakozott az EU-hoz, az EUSDR elindítása után

## 5.7 Vidékfejlesztési tervezés

Az EU Vidékfejlesztési Politikáját, amely a vidéki közösségek fejlesztéseit támogatja, erősen befolyásolja a Víz Keretirányelv és az EU Közös Agrárpolitikája (KAP). A befolyásoltág ellenére a tagállamoknak megvan a rugalmas lehetőségük arra, hogy országuk sajátosságainak figyelembevételével válasszák ki a legmegfelelőbb intézkedéseket szükségleteik kezeléséhez, és meghatározzák a prioritásokat.

A GWP CEE 2003-ban kezdeményezte a Víz az Élelmiszerért és a Környezetért Dialógust (Dialogue on Water for Food and Environment) azzal a céllal, hogy olyan szakpolitikai tanácsokat adjanak a fenntartható fejlődéshez, amelyek elősegítik az integrált megközelítés alkalmazását a vidékhez kötődően. A dialógus egyesítette a nemzetközi, a nemzeti, a regionális és a helyi társadalmi részvételt, amit a Globális Víz az Élelmiszerért és Környezetért Dialógus (WFE Dialogue) keretein belül szerveztek a VKI-nak a mezőgazdasági vízgazdálkodás területén való végrehajtása érdekében a CEE-országokban. A párbeszédet összehangolták a GWP CEE, az ICID Európai Regionális Munkacsoportja (Öntözési és Vízrendezési Nemzetközi Bizottság Európai Regionális Munkacsoportja – ICID ERWG), a WWF (World Wide Fund), a WWF Duna-Kárpátok Programja (Danube Carpathian Programme) és a WWF Európa más kapcsolódó tevékenységeivel is.

A dialógus eredménye 10 nemzeti dialógusjelentés és egy CEE regionális jelentés volt (GWP CEE, 2003, 2004). A dialógusban Bulgária, Csehország, Észtország, Magyarország, Lettország, Litvánia, Lengyelország, Románia, Szlovákia és Szlovénia vettek részt. A jelentések kulcsüzenetei a következők voltak:

- Megfelelő összhangot kell létrehozni az EU vízpolitikájának és Közös Agrárpolitikájának érvényesítése között úgy, hogy az EU versenyképességét a környezetre nehezedő terhek növekedése nélkül javítsák;
- Meg kell emelni a CEE-országok mezőgazdaságában jellemző viszonylag alacsony életszínvonalat. Újra kell gondolni a szubszidiaritási politikát;
- A kevésbé fejlett területeken élő emberek számára is biztosítani kell a társadalmi igazságosságot, és megfelelő kezdeményezésekkel bátorítani kell a környezetbarát beruházásokat.

Bár a VKI-intézkedések végrehajtása során a mezőgazdasági termelőknek fontos szerepet kell játszaniuk, mégis gyenge a kommunikáció és a koordináció a víz- és az agrárszektor között. A legtöbb gazda nem tudja, hogyan járuljon hozzá a vízgazdálkodási tervezési ciklushoz.

A „nemzeti kultúrák” szerepe több figyelmet igényel. A VKI végrehajtása a mezőgazdasági vízgazdálkodásban jelentősen különböző gazdasági feltételek, földrajzi körülmények, társadalmi-kulturális tényezők, államigazgatási rendszerek és hagyományok között történik az EU-tagállamokban.

Az egyenlőség elvét kell alkalmazni a környezeti, társadalmi és gazdasági érdekek figyelembevételére során úgy, hogy mindegyik szempont megfelelő mértékben érvényesüljön, és széles körű konszenzus jöjjön létre a prioritások tekintetében.

A mezőgazdasági fejlesztések során figyelembe kell venni a VKI által meghatározott környezeti követelményeket, ugyanakkor a VKI előírásait is harmonizálni kell a különböző társadalmi és gazdasági célkitűzések igényével.

A legtöbb közösségi kiadás 2007 és 2013 között a „mezőgazdasági és az erdészeti szektor versenyképességének javítása” érdekében történt (Ecologic, 2009a, b). A modernizáció kulcsfontosságú a vidéki gazdasági fejlődéshez, de az ebben az időszakban megtett intézkedések nem voltak elegendők a vízgazdálkodási problémák megoldására. Ezért további erőfeszítések szükségesek a most kezdődő vidékfejlesztés-szabályozási időszak alatt, 2014 és 2020 között. A vidékfejlesztés-szabályozás ebben az időszakban pénzügyi támogatást fog kínálni a VKI és a Natura 2000 célkitűzéseinek teljesítéséhez. A vidékfejlesztés támogatni fogja az öntözésberuházásokat is, de ehhez a gazdáknak meg kell felelniük a VKI-ban meghatározott követelményeknek és a Natura 2000 szabályoknak (EU, 2013). Az öntözésfejlesztés számos kihívással szembesül, és össze kell hangolni más vízhasználatokkal is, hogy fenntartható megoldásokat találjunk, és így az öntözésfejlesztés az integrált vízgazdálkodás eszközévé váljon (Dirksen és Huppert, 2006). A VKI hangsúlyozza a koordináció fontosságát, és ezt az élelmiszertermelés vízgazdálkodási igényeinek kielégítése során is szem előtt kell tartani.

Nyugat-Európa nagy részétől eltérően a CEE-országokban jelentős számú vidéki lakosság él, mintegy 56 millió ember – Csehországban a népesség 25 százaléka, Szlovéniában a népesség 50 százaléka él vidéken. A vízi infrastruktúrát fejlesztő beruházások leginkább a települések területén összpontosulnak (amelyek népessége nagyobb mint 2000 fő), és ez a folyamat az EU települési szennyvízkezelésről szóló irányelvnek a következménye. Kisebb erőfeszítést és finanszírozást fordítottak a vidéki területek fejlesztésére. Ez a helyzet azonban számos CEE-országban folyamatosan változik a megfelelő vízellátási és szennyvízelvezetési létesítmények üzembe helyezésével (13. keret).

### 13. keret – Fenntartható szanitáció a vidéki településeken

Az apró cseh falu, Hostetin úttörő a fenntartható fejlődésben. Az elmúlt 20 évben a település számos pilot (bemutató) projektet valósított meg, úgymint egy épített gyökérszónás (constructed wetland) szennyvízkezelési mű építését, a biomasszára épülő távfűtés bevezetését, egy organikus almabort előállító gyár építését, és emellett nagy hangsúlyt fektettek az oktatásra a fenntartható fejlődés érdekében, ami szintén az ökológiai szemléletű fejlesztés jó példája.

A gyökérszónás rendszereket Szlovéniában tesztelték, és 2007-re már több ilyen üzemelt. Ezek jól illeszkednek a tájképbe, és kiválóan megfelelnek a nemzeti parkok által előírt követelményeknek. Magyarországon nyárfaültetvényeket öntöznek újrahasznosított szennyvízzel, ami olyan kis vidéki településekről származik, ahol nincs szennyvízhálózat.

Az ukrainai vidéki iskolákban általános probléma a megfelelő vízellátási és szennyvízelvezetési létesítmények hiánya. Egy helyi civil szervezet – a „Mama 86” – számos projektet valósított meg annak érdekében, hogy működő toalettmegoldásokat vezessen be az iskolák és a szegényebb lakosság számára. Végül a száraz toalettek koncepcióját ítélték a legjobb megoldásnak. A végterméket komposztálják, és talajtrágyaként használják.

Forrás: GWP ToolBox Case Study No. 467 ([www.gwptoolbox.com](http://www.gwptoolbox.com)) és GWP CEE, 2007.

## 5.8 Belvízi hajózás

A Duna fontos közlekedési folyosó az EU transzeurópai közlekedési hálózatában. A Duna hajózhatóságának javítása az EU közlekedéspolitikájának kulcseleme, és magas prioritású feladat az EU Duna Régió Stratégiájában. A hajózási tervek és programok kidolgozóinak azonban a vízi szállításon kívül más lehetőségeket is figyelembe kell venniük, amelyek kisebb hatással lehetnek a vízi környezetre.

1992-ben készült el a Rajna–Majna–Duna-csatorna, amely megnyitotta az utat a hajózás számára az Északi-tenger és a Fekete-tenger között (a Rajna-deltából, Rotterdamtól kiindulva a Rajnán, a Majnán és a Dunán keresztül a Duna-deltáig Délkelet-Romániában).

Az ICPDR 2007-ben a Duna Bizottsággal és a Nemzetközi Száva Vízugyűjtő Bizottsággal együtt nemzetközi párbeszédet kezdeményezett a hajózásfejlesztés olyan alapelveinek kialakítása érdekében, amelyek biztosítják a Duna vizes élőhelyeinek védelmét és a folyó vízminőségének javítását is. A párbeszéd eredményeként született a Közös Nyilatkozat a Belvízi Hajózás Fejlesztésének és a Környezetvédelemnek az alapelveiről a Duna Vízugyűjtőn (ICPDR, 2007b). Ez az első olyan dokumentum, amely olyan vezérelveket és kritériumokat fogalmaz meg a víziút-fejlesztési projektek tervezéséhez és megvalósításához, amelyek összehangolják a hajózás és a környezetvédelem közötti ellentétes érdekeket. A közös nyilatkozat nemzetközileg is elismert mérföldkővet jelentett a belvízi hajózás fejlesztésében a Duna-régióban, és példaként szolgált Európa-szerte más hajózható vízfolyásokon is. A nyilatkozat hozzájárul a konfliktusok megelőzéséhez, segít integrált megoldásokat találni, és tervezési biztonságot nyújt az új infrastrukturális projektek megvalósításához.

A közös nyilatkozat alkalmazhatósága érdekében a belvízi hajóúttervező intézmények, valamint az érdekeltek és érintettek elkészítették a Jó Gyakorlatok a Fenntartható Víziút-tervezésben Kézikönyvet, ami referenciaként és gyakorlati eszközként szolgál a Duna és más európai folyók vízugyűjtői számára egyaránt (ICPDR, 2010b). A kézikönyv általános tanácsokat ad a tervezési folyamat kiegyensúlyozott és integrált végrehajtásához. A közös nyilatkozatban használt vízmérnöki kritériumok általános útmutatást adnak az integrált vízi szállítás négy alapvető tervezési feladatának megoldásához:

- Olyan integrált projektcélkitűzések azonosítása, amelyek magukban foglalják az integrált vízi szállítás céljait, a környezeti igényeket és az egyéb folyóhasználatok célkitűzéseit, mint például a vízkészlet-gazdálkodás, a rekreáció és a halászat;
- Az érintettek bevonása a tervezési folyamatba a projekt kezdeti megalapozó szakaszától;
- Az integrált tervezési folyamat végrehajtása az integrált vízi szállítás célkitűzéseinek és a környezeti célkitűzéseknek konkrét projektintézkedések kidolgozásába történő átültetéséhez, ahol lehetséges, „mindenki győztes” („win-win”) megoldások meghatározásával;
- Átfogó környezeti hatásvizsgálatok lefolytatása a projektmunkálatok előtt, alatt és után adaptív tervezési és végrehajtási módszer alkalmazásával és a projekt előrehaladásának értékelésével.

Az EU Közlekedési Tanácsa és a Duna-parti államok miniszterei 2014-ben jóváhagyták a Duna és a Hajózható Mellékfolyói Hajóút-rehabilitációs és -fenntartási Mestertervét. A mesterterv az EU Duna Régió Stratégiájának keretében készült (Prioritási terület 1a – Belvízi hajóutak).



## 5.9 A vízerő-hasznosítás fejlesztése

A Duna Védelmi Nemzetközi Bizottságot (ICPDR) 2010-ben felkérték, hogy a Duna Nyilatkozat (ICPDR, 2010a) és az EU megújuló energiára vonatkozó új szabályozásának alapján „...a vízenergia-szektorral és minden más érintettel szoros együttműködésben szervezzen egy széles körű egyeztetési folyamatot a környezeti szempontoknak a meglévő vízerőművek működtetésébe és az új vízerőművek tervezésébe és kivitelezésébe történő integrálásához szükséges vezérelvek megfogalmazása céljával, beleértve a meglévő vízerőművek hatékonyságának lehetséges növelését is”.

Az EU Megújuló Energia Irányelve támogatja az energiadiverzifikációt, beleértve az olyan megújuló energiatermelési módokat, mint a vízenergia. A vízgazdálkodással kapcsolatos érdekek megfelelő koordinációjának biztosításához az EU Duna Régió Stratégiájának akcióterve (Prioritási terület 2 – Fenntarthatóbb energiagazdálkodás) tartalmaz egy akciót „előtervezési mechanizmusok fejlesztéséhez és bevezetéséhez az új vízerő-hasznosítási projektek megvalósítására alkalmas területek kiválasztása érdekében”.

Az ICPDR vezető szerepet vállalt a Vezérelvek a Fenntartható Vízenergia-fejlesztésekhez a Duna Vízyűjtőn című dokumentum kidolgozásában is (ICPDR, 2013a, b). A vízenergia-szektor, a civil szervezetek és a tudományos közösség értékelő jelentést készített a vízenergia-termelésről a Duna-vízyűjtőn, amely azt bizonyítja, hogy a vízenergia-termelés fontos tényező a vízgazdálkodással, az árvízvédelemmel és a környezetvédelemmel való kapcsolatát tekintve. Az új vízerőművek tervezéséhez olyan stratégiai tervezési módszert ajánlottak, amely országos/regionális szintű értékeléseken alapszik, és amit projektspecifikus vizsgálatok követnek, segítve a döntéshozókat azoknak a területeknek a kiválasztásában, ahol a legkisebb környezeti terheléssel termelhető vízenergia. Ez a megközelítés összhangban van az EU környezetpolitikájának „megelőzés és elővigyázatosság”, valamint „szennyező fizet” elvével is.

### 14. keret – „Tiltott” területek Romániában

Romániában 2020-ig kis vízenergia-projektet terveznek EU-finanszírozással a Nagy Infrastruktúra Operatív Program keretében. A vízenergia-fejlesztésre irányuló döntést 2013-ban egy országos akció előzte meg, amelyben horgászegyesületek, kutatók, egyetemi oktatók és ökoturista-csoportok vettek részt. A román hatóságok megígérték, hogy egyes területeket ún. „tiltott” területekké nyilvánítanak, ami azt jelenti, hogy az adott területen nem lehet kis vízerőművet építeni. Az ICPDR Vezérelvek a Fenntartható Vízerőmű-fejlesztésekhez a Duna-vízyűjtőn című anyagának ajánlásait követve a hatóságok a kormány és a civil társadalom tagjainak részvételével létrehoztak egy közös munkacsoportot annak érdekében, hogy megfogalmazzák a kritériumokat a „tiltott” területek jogi szabályozásba történő integrálásához, illetve hogy építési és működési feltételeket határozzanak meg a vízerőmű-tervezéshez a „tiltott területeken” kívül is.

Forrás: ICPDR, 2015d

## 5.10 Az integrált vízgazdálkodás támogatása

Az integrált vízgazdálkodás egyik fő támogatója a régióban a GWP CEE. Az integrált vízgazdálkodásról nagyon sok hasznos információt és tapasztalatot tartalmaz a GWP Eszköztára (ToolBox), amelyet a vízgazdálkodási oktatásban is használnak egyetemeken és főiskolákon, valamint tréningekhez az EU-s csatlakozási folyamat részeként.

A GWP CEE kulcsszereplő a társadalmi részvétel megvalósításában és az érintettek vízgazdálkodási reformba történő bevonásában (15. keret). A GWP CEE 2001-ben kapott megfigyelői státuszt a Duna Védelmi Nemzetközi Bizottságban (ICPDR), és ettől az időponttól kezdve aktív résztvevője a Társadalmi Részvétel munkacsoportnak. A legtöbb tevékenységét országos szinten végzi.

## 15. keret – A GWP részvétele Magyarország Országos Vízgazdálkodási Tanácsában

Az Országos Vízgazdálkodási Tanács felügyeli a vízgyűjtő-gazdálkodási tervezést nemzeti szinten, ideértve annak a megállapítását, hogy a vízgyűjtő-gazdálkodási tervek megfelelnek-e a Víz Keretirányelv előírásainak. A tanács tagjai a vízgazdálkodásban érdekelt különböző minisztériumok képviselői, a négy részvízgyűjtő tanács, a vizes NGO-k, a vízhasználók és a szakmai-tudományos szervezetek képviselői – összesen több mint 30 tag. A tanács a belügyminiszter által kijelölt, vízügyekért felelős helyettes államtitkár elnökletével működik.

Ligetvári Ferenc Professor Emeritus a GWP Magyarország tagjaként felkérést kapott, hogy legyen tagja a tanácsnak. Őt választották a tanács elnökhelyettesévé. Ezzel a tanács legmagasabb tisztségére megválasztható tagjává vált. A GWP Magyarország így most tevékenyen részt vehet a vízgyűjtő-gazdálkodási tervezésben Magyarországon, ami stratégiai jelentőségű tervezési folyamat.

Forrás: Gayer József, szóbeli közlés

## 6 Az integrált vízgazdálkodás alkalmazása – hol tartunk most?

A TFP bemutatja az integrált vízgazdálkodás bevezetésével és gyakorlati alkalmazásával kapcsolatos előrehaladást a CEE-régióban.

A régió egyes országainak eltérő természetföldrajzi, társadalmi, gazdasági és környezeti feltételei miatt komoly nehézséggel jár egy ilyen típusú áttekintés elkészítése. A CEE-országok közös jellemzője a központi irányítású szocialista tervgazdaságból a demokratikus intézményrendszerű szabad piacgazdaságra való áttérés. A legtöbb CEE-ország már csatlakozott az EU-hoz, vagy tervezi, hogy csatlakozni fog. Az EU-tagsággal járó szigorú jogi szabályozás gyors átültetése és bevezetése is folyamatban van. A vízügyi szektorban a Víz Keretirányelv (VKI) környezeti és vízminőségi követelményei jelentős hatást gyakorolnak a vízkészlet-gazdálkodásra és a vízkészlet-gazdálkodási tervezésre. Sokak szemében a Víz Keretirányelv előírásainak alkalmazása az integrált vízgazdálkodás megvalósítását jelenti. A valóság ezzel szemben az, hogy a Víz Keretirányelvben foglaltak nagyon fontos részét képezik az integrált vízgazdálkodásnak, de a valódi integrált vízgazdálkodásnak a társadalmi és gazdasági fejlődés vízgazdálkodási igényeit is ki kell elégítenie. Ezért a TFP áttekinti a VKI alkalmazásának állapotát, de egyben külön hangsúlyt fektet a környezeti és gazdasági tényezők integrálására a különböző fejlesztési programokban.

A CEE-régióban az elmúlt évtizedben előrelépések történtek a vízminőség-javítás terén és a VKI követelményeinek teljesítésében, de sok probléma – amelyek nagy része a régi berögzült gyakorlatokból ered – még mindig megoldásra vár. A tisztítatlan települési és ipari szennyvíz víztestekbe történő bevezetése továbbra is jelentős probléma, és az ennek a helyzetnek az orvoslására irányuló tervek továbbra is a magas prioritást élveznek a vízgazdálkodási programok között. De idesorolható az árvízvédelem és az aszálykezelés is, mivel ezek a problémák egyre gyakrabban és egyre nagyobb károkat okoznak egyes országokban.

A GWP CEE különös hangsúlyt fektetett a makroszintű tevékenységekre, támogatva a teljesen integrált vízgazdálkodás alkalmazását. Az előrelépés jelei már megfigyelhetők, nem kis részben a VKI érvényesítésének köszönhetően, ami a teljesen integrált vízgazdálkodás elveivel összhangban megköveteli a vízgazdálkodás vízgyűjtőszintű megközelítését és a társadalom bevonását a döntéshozatali folyamatba. Az integrált vízgazdálkodás egyik legjobb példája a Duna-vízgyűjtő, ahol a vízgazdálkodás, az árvizek, az aszályok, az éghajlatváltozás és a hordalékmérleg problémáinak megoldásán 19 ország dolgozik együtt. A problémák megoldásánál figyelembe veszik az ökoszisztémák, a mezőgazdaság, az aquakultúra, az ipar, a hajózás és a vízenergia-termelés szempontjait. A Duna vízgyűjtőjén a határon átnyúló együttműködésnek komoly történelmi előzményei vannak.

Ezen együttműködések célja olyan erős szakmai és intézményi kapacitás megteremtése, amely sikerrel képes megbirkózni az egyes országok változó igényeivel. A Duna nemzetközi vízgazdálkodása jó gyakorlati modell, amelynek eredményeit sok más vízgyűjtőn alkalmazzák Európán belül és világszerte egyaránt. A Dunához tartozó Tisza és Száva vízgyűjtő területén további követendő példák is megemlíthetők. A Drin vízgyűjtő egy komplex, határon átnyúló vízrendszer – a Ramsari Egyezmény által védett vizes élőhelyekkel –, ahol az érintettek a Drin Dialógus (Drin Dialogue) keretében részt vesznek az integrált vízgazdálkodási tervezésben. Meg kell említeni, hogy a vízgyűjtőn osztozó egyes országok nem EU-tagállamok, és ezért nem kötelező számukra a VKI követelményeinek végrehajtása.

Nagyon sok vízgazdálkodási kihívással találkozhatunk többek között a Dnyeszter vízgyűjtőjén is. A Dnyeszter-vízgyűjtőn Moldova és Ukrajna osztozik, egyikük sem EU-tagállam. Mindkét ország számos belföldi és határon átnyúló problémával kénytelen szembesülni. A szennyezés mellett jelentős problémát okoz számukra a vízkészletek hatékony megosztásához szükséges intézményi kapacitás hiánya is. Léteznek ugyan megállapodások, de nem mindig valósulnak meg a bennük megfogalmazott elképzelések.

Az EU makroszintű fejlesztési stratégiákat vezetett be a Balti-tenger és a Duna régiójában, ahol a gazdasági és társadalmi fejlődésből fakadó prioritásokat a vízminőségi célokkal (javulás) kell összehangolni. A vidékfejlesztési tervezés területén megvalósuló kooperáció a mezőgazdaságból élő jelentős számú lakosság érdekeit szolgálja. Az EU Vidékfejlesztési Politikáját erősen befolyásolja a VKI, például a nitrátszennyezés megoldásán keresztül, illetve az EU Közös Agrárpolitikája. A GWP CEE kezdeményezte az ún. Víz az Élelmiszerért és Környezetért Dialógust azzal a céllal, hogy szakpolitikai tanácsadással járuljon hozzá a fenntartható fejlődéshez, többek között a vidékfejlesztési programok integrációján keresztül.

Hasonló lépéseket tettek a CEE-régióban a vízkészlet-gazdálkodási tervezés összehangolására a belvízi hajózással, valamint a vízerő-fejlesztéssel. Az előbbi a gyakorlatban összeköttetést teremt az Északi-tenger és a Fekete-tenger között. A vízenergia-termelés és a hajózás egyaránt kiemelt fontosságú a CEE-országokban a fenntartható gazdasági fejlődés érdekében.

Összefoglalva megállapítható, hogy a CEE- országoknak sok erősségük van, számos magasan képzett vízgazdálkodási szakember áll rendelkezésre, valamint nemzetközi szinten is magas színvonalú a vízgazdálkodási oktatás és képzés. Az elmúlt évtizedben – különösen makroszinten – jelentős előrelépés történt az integrált vízgazdálkodásban a rendszerváltás előtti (az 1989-es indulási) állapothoz viszonyítva. Mindemellett a a tervezés koordinációját helyi és nemzeti szinten is tovább kell erősíteni. Ez komoly kihívást jelent a VKI következő 6 éves tervezési és végrehajtási ciklusában is.

## Hivatkozások

- Dirksen, W. and Huppert, W. (Eds) (2006) *Irrigation Sector Reform in Central and Eastern European Countries*. Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ), Eschborn, Germany.
- Ecologic (2009a) *WFD and Agricultural Linkages at the EU Level. Summary Report on an In-depth Assessment of RD-programmes 2007–2013 as Regards Water Management*. Ecologic Institute, Berlin, Germany.
- Ecologic (2009b) *National Reports of an In-depth Assessment of RD-programmes 2007-2013 as Regards Water Management*. Ecologic Institute, Berlin, Germany.
- Environmental Management and Law Association (EMLA) (2010) *Implementation of the Water Framework Directive – an Overview of the Hungarian, Croatian, Serbian and Slovenian Situation*. EMLA, Budapest, Hungary.
- European Commission (EC) (2012a) Technical assessment of the implementation of Council Directive concerning Urban Waste Water Treatment (91/271/E). Available at <http://ec.europa.eu/environment/water/water-urbanwaste/implementation/pdf/Technical%20assessment%20UWWTD.pdf>
- European Commission (EC) (2012b) *COM(2012) 670 final. Report from the Commission to the European Parliament and the Council on the Implementation of the Water Framework Directive (2000/60/EC) - River Basin Management Plans, European Overview*. EC, Brussels, Belgium. Available at <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX:52012DC0670&rom=EN>
- European Commission (EC) (2013a) *COM(2013) 468 final. Report from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions*. EC, Brussels, Belgium.
- European Commission (EC) (2013b) *Report from the Commission to the European Parliament and the Council on the Implementation of the Water Framework Directive (2000/60/EC) - River Basin Management Plans*. EC, Brussels, Belgium.
- European Environment Agency (EEA) (2012) *European Waters – Current Status and Future Challenges*. EEA, Copenhagen, Denmark.
- European Union (EU) (2013) *Regulation (EU) No.1305/2013 of the European Parliament and of the Council of 17 December 2013 on Support for Rural Development by the European Agricultural Fund for Rural Development (EAFRD)*. EU Parliament, Brussels, Belgium.
- Eurostat (2015) *Agri-environmental Indicator – Mineral Fertiliser Consumption*. EC, Luxembourg. [http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Agri-environmental\\_indicator\\_-\\_mineral\\_fertiliser\\_consumption](http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Agri-environmental_indicator_-_mineral_fertiliser_consumption)
- Global Water Partnership (GWP) (2014) *Poland Stakeholder Perspectives on a Water Goal and Its Implementation. The Post 2015 Development Agenda*. GWP, Stockholm, Sweden. Available at <http://www.gwp.org>

Global Water Partnership Central and Eastern Europe (GWP CEE) (2003) *Dialogue on Water, Food and Environment in Central and Eastern Europe. Dialogue on the Implementation of the EU Water Framework Directive in Agricultural Water Management in Central and Eastern European EU Candidate Countries. Final Report on the first phase of the Dialogue 2001-2003*. GWP, Stockholm, Sweden.

Global Water Partnership Central and Eastern Europe (GWP CEE) (2004) *Water, Food and Environment Dialogue on the Implementation of the EU Water Framework Directive in Agricultural Water Management in the CEE Region, Second Phase Report*. GWP, Stockholm, Sweden.

Global Water Partnership Central and Eastern Europe (GWP CEE) (2007) *Sustainable Sanitation in Central and Eastern Europe*. GWP CEE, Bratislava, Slovak Republic. ISBN: 978-80-969745-0-4.

Ijjas I. and Szlávik, L. (Eds) (2000) *Water resources management in Hungary, pp. 191-380. In: Water Resources Management in the Czech Republic, Hungary, Lithuania, Slovenia*. DVVK Bulletin 21, ICID European Regional Working Group, Bonn, Germany.

Ijjas, I. (2004a) International river basin management in large river basins. Paper presented at TRANSCAT Open Conference Integrated Water Management of Transboundary Catchments, Venice, Italy, 24–26 March 2004.

Ijjas, I. (2004b) Implementation of the WFD in the Danube Basin, GI for International River Basin Management Conference. Paper presented to the Geographical Information Systems International Group – BUTE, EC High-level Scientific Conferences, June 2004.

Ijjas, I. (2011) European Union strategy for the Danube Region and the implementation of the Water Framework Directive. Paper presented at the Cooperation in Science and Technology (COST) 869 Conference Mitigation options for Nutrient Reduction in Surface Water and Groundwaters, Final Meeting, Keszthely, Hungary, 12–14 October 2011.

Ijjas, I. (2014) *Integrated Water Management Planning*. E-book for MSc students. Budapest University of Technology and Economics. [Hungarian] [www.vit.bme.hu](http://www.vit.bme.hu)

Illner, M. (1997) Territorial decentralization: a stumbling block of democratic reforms in East Central Europe? *Polish Sociological Review* 97(1): 23–45.

International Commission for the Protection of the Danube River (ICPDR) (2007a) *Issue Paper on Nutrient Pollution in the Danube River Basin*. ICPDR, Vienna, Austria. <http://iwlearn.net/iw-projects/342/reports/issue-paper-on-nutrient-pollution-in-the-danube-river-basin>

International Commission for the Protection of the Danube River (ICPDR) (2007b) *Joint Statement on Guiding Principles for the Development of Inland Navigation and Environmental Protection in the Danube River Basin*. ICPDR, Vienna, Austria. <http://www.icpdr.org/main/activities-projects/joint-statement-navigation-environment>

International Commission for the Protection of the Danube River (ICPDR) (2009) *Danube River Basin District Management Plan*. ICPDR, Vienna, Austria. <https://www.icpdr.org/main/activities-projects/danube-river-basin-management-plan-2009>

International Commission for the Protection of the Danube River (ICPDR) (2010a) *Danube Declaration 2010*. ICPDR, Vienna, Austria.

- International Commission for the Protection of the Danube River (ICPDR) (2010b) *Manual on Good Practices in Sustainable Waterway Planning*. ICPDR, Vienna, Austria.
- International Commission for the Protection of the Danube River (ICPDR) (2013a) *Guiding Principles on Sustainable Hydropower Development in the Danube Basin*. ICPDR, Vienna, Austria.
- International Commission for the Protection of the Danube River (ICPDR) (2013b) *Hydropower Case Studies and Good Practice Examples*. ICPDR, Vienna, Austria.
- International Commission for the Protection of the Danube River (ICPDR) (2014) *Danube Watch Special 1/2014*. ICPDR, Vienna, Austria. Available at <http://www.icpdr.org/main/publications/danube-watch-12014>
- International Commission for the Protection of the Danube River (ICPDR) (2015a) *The Danube River Basin Management Plan – Update 2015*. Draft May 2015. ICPDR, Vienna, Austria. Available at <http://www.icpdr.org/main/draftplans-2015>
- International Commission for the Protection of the Danube River (ICPDR) (2015b) *Flood Risk Management Plan for the Danube River Basin District*. ICPDR, Vienna, Austria. Available at <http://www.icpdr.org/main/draftplans-2015>
- International Commission for the Protection of the Danube River (ICPDR) (2015c) *Danube Watch 1/2015. Joint Danube Survey 3*. ICPDR, Vienna, Austria. Available at <http://www.icpdr.org/main/publications/danube-watch-1-2015>
- International Commission for the Protection of the Danube River (ICPDR) (2015d) *Danube Watch 1/2015. Social Action for Sustainable Small Hydropower*. ICPDR, Vienna, Austria. Available at <http://www.icpdr.org/main/publications/danube-watch-1-2015>
- International Commission for the Protection of the Danube River (ICPDR) and United Nations Development Programme/Global Environment Facility (UNDP/GEF) (2011) *Journey to a Balanced Tisza Basin. An Introduction to the Integrated Tisza River Basin Management Plan*. ICPDR, Vienna, Austria.
- International Network of Basin Organizations (INBO) (2006) *Towards integrated water policy in Europe: implementation of the Water Framework Directive 2000–2015 and European Water Initiative*. Paper presented at the Fourth World Water Forum, Mexico City, 18 March 2006.
- International Sava River Basin Commission (ISRBC) (2013a) *Sava River Basin Management Plan*. ISRBC, Zagreb, Croatia. Available at <http://www.savacommission.org/srbmp/>
- International Sava River Basin Commission (ISRBC) (2013b) *Integration of water protection in developments in the Sava River Basin (Floods, Navigation, Hydropower, Agriculture)*. Sava River Basin Management Plan. Background paper No.9. ISRBC, Zagreb, Croatia. Available at [http://www.savacommission.org/dms/docs/dokumenti/srbmp\\_micro\\_web/backgroundpapers\\_final/no\\_9\\_background\\_paper\\_integration\\_of\\_water\\_protection\\_in\\_developments\\_in\\_the\\_sava\\_rb.pdf](http://www.savacommission.org/dms/docs/dokumenti/srbmp_micro_web/backgroundpapers_final/no_9_background_paper_integration_of_water_protection_in_developments_in_the_sava_rb.pdf)
- Komatina, D. (2011) *Integrated water resources management as a basis for sustainable development – the case of the Sava River Basin* pp. 23–42. In: *Current Issues of Water Management* (Uhlig, U. Ed.). InTech, Rijeka, Croatia. ISBN: 978-953307-413-9.

Larsen, H. (2005) Integrated water resources management (IWRM) – do we practice it in the north. Stockholm, Sweden, 21 August 2005. Stockholm Water Week Seminar. <http://www.waterforum.jp/eng/NoWNET/files/summaryownetseminar.pdf>

Offe, C. (2009) Lessons learned and open questions: welfare state building in post-communist EU member states. *Transit* 38 (2009).

Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) (2015) *OECD Principles on Water Governance*, OECD, Paris, France. <http://www.oecd.org/gov/regional-policy/OECD-Principles-on-Water-Governance-brochure.pdf>

Regulski, J. (2003) *Local Government Reform in Poland: An Insider's Story*. Open Society Institute, Budapest, Hungary.

Scoulos, M., Faloutsos, D., and Libert, Bo. (2015) *Transboundary: The Drin Coordinated Action; Towards an Integrated Transboundary Water Resources Management (#459)*, GWP ToolBox, GWP, Stockholm, Sweden. Available at <http://www.gwp.org/en/ToolBox/CASE-STUDIES/Mediterranean--Middle-East/Transboundary-The-Drin-Coordinated-Action-Towards-an-Integrated-Transboundary-Water-Resources-Management-459/>

UNEP (2012) *Status Report on The Application of Integrated Approaches to Water Resources Management*. ISBN: 978-92-807-3264-1. [http://www.un.org/waterforlifedecade/pdf/un\\_water\\_status\\_report\\_2012.pdf](http://www.un.org/waterforlifedecade/pdf/un_water_status_report_2012.pdf)

Yoder, J. (2003) Leading the way to regionalization in East Central Europe: an evaluation of Poland's territorial and administrative reforms. Paper presented at the Wilson Center, Global Europe Program, East European Studies. 8 October 2003. Available at <http://www.wilsoncenter.org/publication/279-leading-the-way-to-regionalization-east-central-europe-evaluation-polands>

## Honlapok

CIRCABC: <https://circabc.europa.eu/faces/jsp/extension/wai/navigation/container.jsp>

Danube Region Strategy: <http://www.danube-region.eu>

European Commission – DG Environment, Water Framework Directive: [http://ec.europa.eu/environment/water/water-framework/index\\_en.html](http://ec.europa.eu/environment/water/water-framework/index_en.html)

European Commission – DG Regional Policy: [http://ec.europa.eu/regional\\_policy/cooperate/danube/index\\_en.cfm](http://ec.europa.eu/regional_policy/cooperate/danube/index_en.cfm)

GWP CEE: <http://www.gwp.org/en/GWP-CEE/>

GWP ToolBox: <http://www.gwptoolbox.org>

International Commission for the Protection of the Danube River: <http://www.icpdr.org>

International Sava River Basin Commission: <http://www.savacommission.org>



Global Water  
Partnership

Global Water Partnership (GWP) Secretariat  
PO Box 24177  
104 51 Stockholm, SWEDEN  
Visitor's address: Linnégatan 87D  
Email: [gwp@gwp.org](mailto:gwp@gwp.org)  
Websites: [www.gwp.org](http://www.gwp.org), [www.gwptoolbox.org](http://www.gwptoolbox.org)