

# Az európai vízgyűjtő bizottságok feladatai a klímaváltozás hatásainak mérséklése érdekében

Belovai Tamás<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Országos Vízügyi Főigazgatóság, Árvízvédelmi Főosztály, Árvízvédelmi Osztály

A dolgozat célja, hogy bemutassa az európai kontinensen, a határokkal osztott vízgyűjtőkön működő vízgyűjtő bizottságok (vagy ahogyan a nemzetközi vízpolitikában nevezik: River Basin Organizations - RBO), hogyan birkóznak meg a globális vízválsággal és a vízügyi kihívásokkal. A megfigyelt éghajlati trendek és a jövőbeli éghajlati előrejelzések jelentős regionális eltéréseket mutatnak a csapadék mennyiségében Európa-szerte. Az Európai Környezetvédelmi Ügynökség prognózisa szerint, a szárazság és a vízhiány, várhatóan főként Európa déli részén lesz súlyosabb. Az európai kontinens rendelkezik a világon, a legtöbb határral osztott vízgyűjtővel, a globális vízválság elkerülése érdekében, minden határral osztott vízgyűjtő vonatkozásában nőni fog a határvízi együttműködés fontossága.

Dolgozatomban bemutatásra kerülnek a legfontosabb Európai vízgyűjtő szinten megkötött egyezmények: Duna-védelmi egyezmény, a Rajnai Egyezmény, a Száva-keretmegállapodás, az Elba-egyezmény, valamint az Odera folyóról szóló egyezmény, a Meuse-egyezmény és a spanyol-portugál vízgyűjtő-egyezmény. A dolgozat foglalkozik az egyezményekhez és a vízgyűjtő bizottságokhoz kapcsolódó hiányosságokkal és kihívásokkal is.

A dolgozatom utolsó fejezetben összefoglalom azokat a megállapításokat és javaslatokat, amelyek egy hatékonyabb vízgyűjtő-együttműködés érdekében szükségesek ahhoz, hogy az európai kontinensen a globális vízválság jelentette veszélyek minél hatékonyabban elkerülhetőek legyenek.

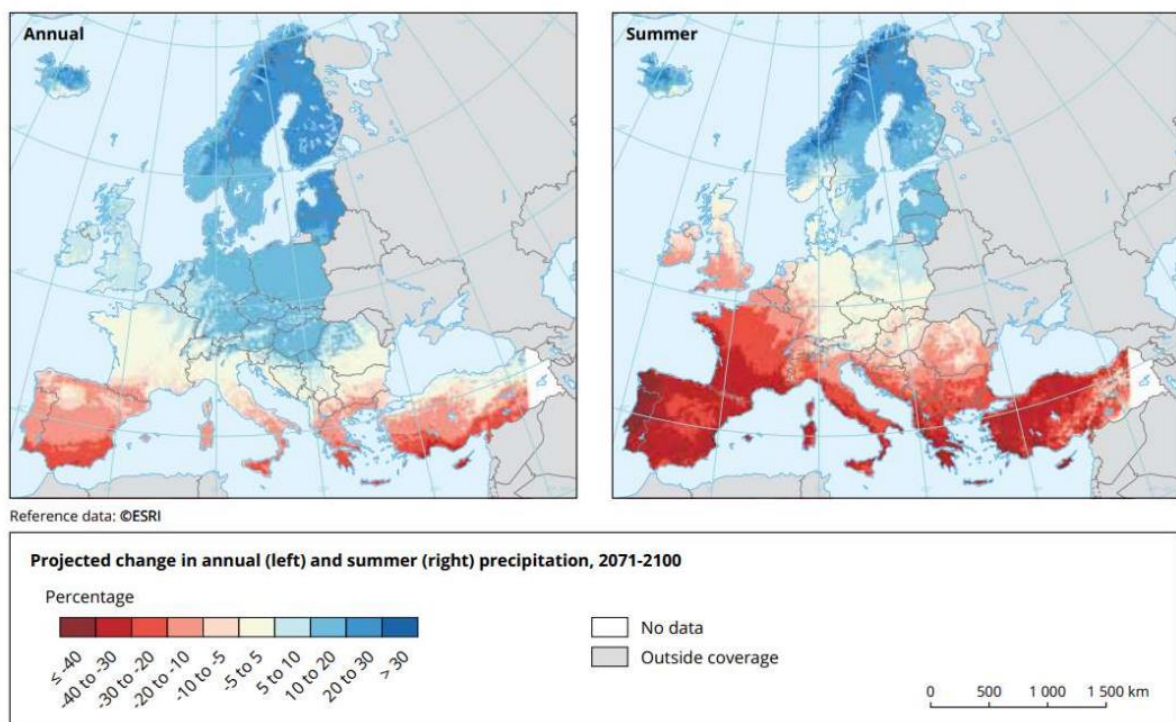
**Kulcsszavak:** vízdiplomácia, globális vízválság, határral osztott vízgyűjtő, nemzetközi vízpolitika

## VÍZZEL KAPCSOLATOS KIHÍVÁSOK, VÁRHATÓ TRENDEK EURÓPÁBAN

A megfigyelt éghajlati trendek és a jövőbeli éghajlati előrejelzések jelentős regionális eltéréseket mutatnak a csapadék mennyiségében Európa-szerte. Az Európai Környezetvédelmi Ügynökség prognózisa szerint, a szárazság és a vízhiány, várhatóan főként Európa déli részén lesz súlyosabb. Az európai kontinens rendelkezik a világon, a legtöbb határral osztott vízgyűjtővel, a globális vízválság elkerülése érdekében, minden határral osztott vízgyűjtő vonatkozásában nőni fog a határvízi együttműködés fontossága.

A hőmérséklet kulcsfontosságú tényező, amely befolyásolja a vízzel kapcsolatos trendeket. A hőmérséklet is befolyásolja a párolgást és a csapadékot, ami az aszályok egyik fő mozgatórugója. A 2009 és 2020. évek közötti időszakban volt a valaha mért legmelegebb az európai kontinensen. Az időszak legmelegebb éve 2019 volt. A legnagyobb évi hőmérséklet-emelkedést Közép- és Kelet-Európában észlelték (Duna és a Rajna vízgyűjtői). Európában a folyók és tavak hőmérséklete is emelkedett. A Duna, a Rajna és a Meuse folyók esetében, a víz átlagos hőmérséklete 1-3 °C-kal emelkedett az elmúlt évszázad során. Az előrejelzések azt mutatják, hogy a vizek (tavak, tenger és folyók) hőmérséklete tovább fog emelkedni. Melegebb nyári időszakokra kell felkészülni az Ibériai-félszigeten (érintett vízgyűjtők: Douro, Tejo, Ebro, Guadiana) és más dél-európai országok (Balkáni térség, Ciprus és Törökország) területén is. (*European Environmental Agency, 2021a*)

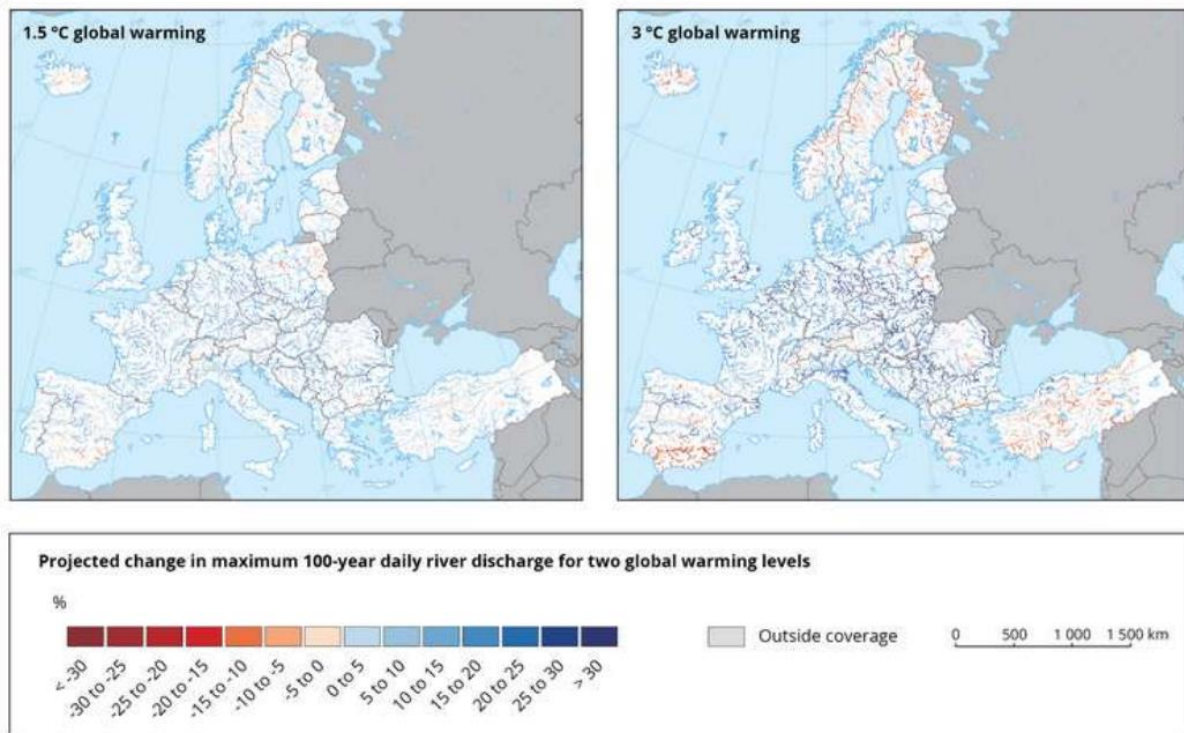
Az 1960 és 2015 közötti csapadékadatok elemzése azt mutatja, hogy Európa északi részein, az éves csapadékösszeg 7 mm-rel, míg a nyári csapadékmennyiség 1,8 mm-rel nőtt. Európa déli országaiban csökkent az éves csapadékmennyiség 9 mm-rel, a nyári csapadékösszeg pedig 2 mm-rel csökkent. Az 1960 és 2018. évek közötti időszakot vizsgálva, meg lehet állapítani, hogy az Ibériai-félszigeten és Dél-Franciaországban (mind a téli, mind pedig a nyári időszakban) csökkent a nagy intenzitású csapadék előfordulása. Hasonló tendencia tapasztalható a nyári csapadékok vonatkozásában, az Adriai-tenger menti vízgyűjtők esetében is. Az előrejelzések szerint az évi átlagos csapadékmennyiség 10-30%-kal csökken Európa déli részén, és több mint 30%-kal a Földközi-tengeren és Európa délkeleti részén. Európa déli és nyugati részén, a nyári időszakban erőteljesebb csökkenő tendencia várható a csapadék mennyiségében (átlagosan 20-40 %-os csökkenést jeleznek előre). Közép- és Észak-Európában az éves csapadékmennyiség vonatkozásában 10-30%-os növekedést prognosztizálnak. 30 %-nál magasabb növekedést jeleznek előre a Balti és a Skandináv államokban. Az 1. sz. ábra, az éves és a nyári csapadékmennyiség várható változását mutatja be Európában a 2071-2100 közötti időszakra vonatkozóan, melyet az 1970 és 2000 közötti időszak átlag értékéhez viszonyítottak. (European Environmental Agency, 2021b)



1. sz. ábra: Az éves és a nyári csapadékmennyiség várható változása Európában a 2071-2100 közötti időszakban (1970 és 2000 évek átlag értékéhez viszonyítva)

Az Európai Közös Kutatóközpont (JRC) modellvizsgálatai azt mutatják, hogy az árvízzel fenyegetett lakos szám, valamint az árvizek gazdasági kárai csaknem európai országokban növekedni fognak. Az árvíz kockázat legerőteljesebb növekedése a közép-európai országokban (Ausztria, Magyarország, Szlovákia és Szlovénia – Duna vízgyűjtő) várható. Az árvízi tendenciák további elemzésénél, érdemes figyelembe venni a LISFLOOD modell eredményeit is. A LISFLOOD modell egy csapadék-lefolyás modell, amely az adott vízgyűjtő hidrológiai folyamatainak szimulációt végzi el különböző átlag hőmérséklet növekedés figyelembe

vételével. Az modell eredmények a 100 éves visszatérési idejű árvizek változását vizsgálják az Európai folyók mentén, két éghajlat változási (1,5 és 3 °C-os hőmérséklet emelkedési) scenárióra. A modell eredmények, leszámítva a dél-spanyol, a görög és török vízfolyásokat, szinte valamennyi Európai folyón növekvő tendenciát mutatnak. Ez azt jelenti, hogy egyre gyakrabban elő fog fordulni ilyen valószínűségű árvízi esemény. A 2. sz. ábra, a 100 éves visszatérési idejű árvizek változásainak, vizsgálatának eredményeit mutatja be az Európai folyók mentén, két éghajlat változási (1,5 és 3 °C-os hőmérséklet emelkedési) scenárióra. (Günter Blöschl et al, 2017)

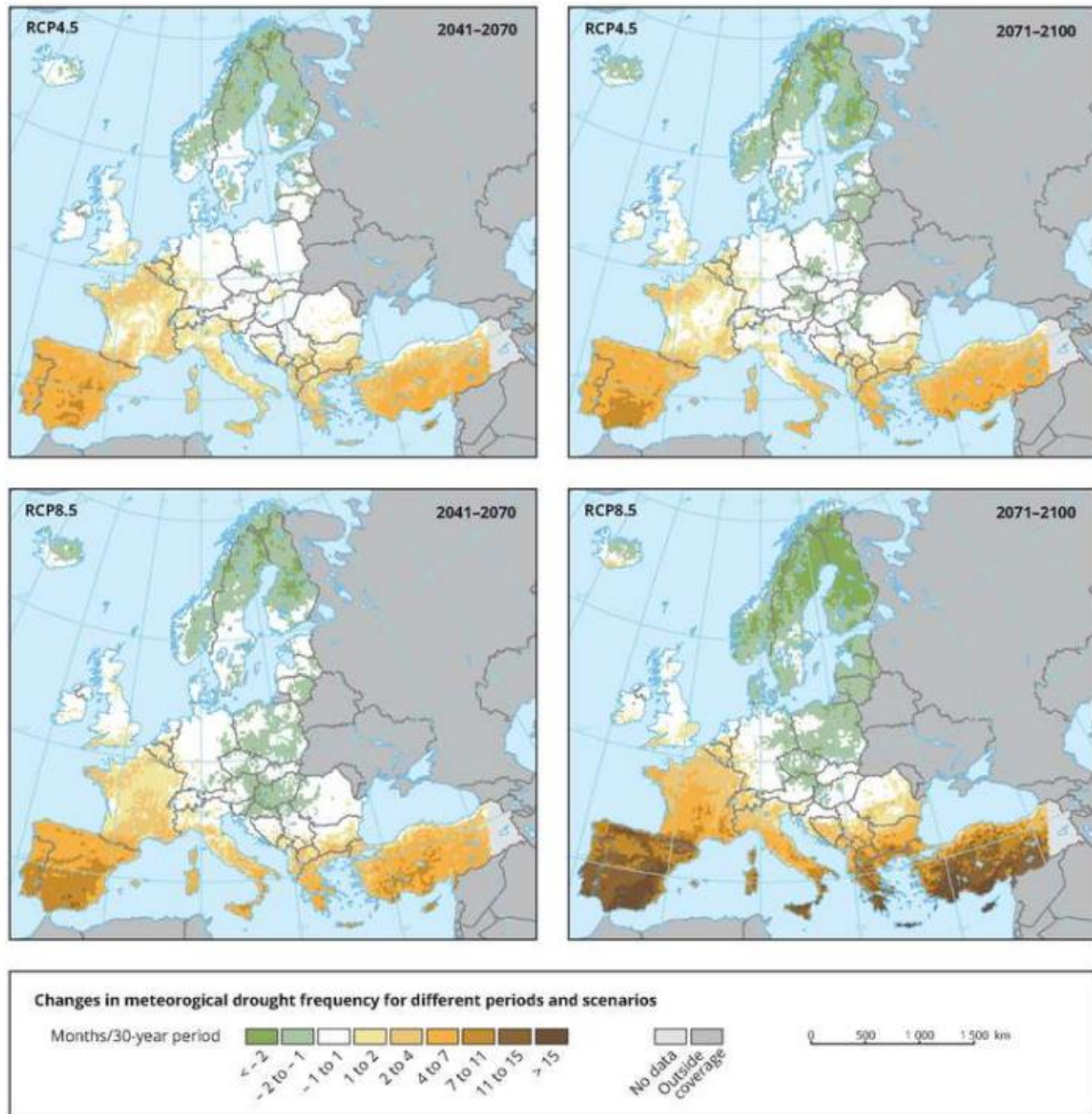


2. sz. ábra: A 100 éves visszatérési idejű árvizek változásainak vizsgálata az Európai folyók mentén, két éghajlat változási (1,5 és 3 °C-os hőmérséklet emelkedési) scenárióra.

A vízhiány és az aszály időszakosan előfordul a legtöbb európai országban, de leggyakrabban a déli és közép-európai országokban fordul elő. Az éghajlati előrejelzések az aszályok növekvő gyakoriságát mutatják. Az aszályok és a vízhiányos időszakok hossza és hatásai is fokozódnak. Az aszályos és vízhiányos időszakok növekedése sajnálatos módon olyan országokban fog a leginkább növekedni, amelyek már eddig is gyakrabban voltak vízhiányosak. Az aszályok hatása a délnyugat-európai országokban várható, ahol a nyár folyamán, a folyók vízhozamának csökkenése meghaladja a 40%-ot. A hőmérséklet növeli a potenciális és tényleges evapotranspirációt (párolgást) is, csökkenti az éves csapadékot és a folyók vízhozamát, ami súlyosabb aszályokat okoz a dél-európai országokban. Az Európai Környezetvédelmi Ügynökség előrejelzése szerint, a meteorológiai aszály gyakoriságának növekedése (hosszú távon) intenzívebb lesz az Ibériai-félsziget déli részén, valamint Görögország és Törökország területén is. Mérsékelt és enyhe növekedés várható Franciaországban, Olaszországban, illetve Bulgária déli részein, valamint Románia déli és keleti részein, illetve Törökország északi részén. A meteorológiai aszály előfordulásának



csökkenésére Skandináviában, a balti térségben, illetve Lengyelországban lehet számítani. A legintenzívebb csökkenést a skandináv térségben prognosztizálják (Finnország és Svédország). Lényeges változást nem mutatnak a modellek Németország középső részén, Ausztriában és az Egyesült Királyság területén. A 3. sz. ábra, a meteorológiai aszály gyakoriságának várható változását mutatja be.



3. sz. ábra: A meteorológiai aszály gyakoriságának várható változása

### VÍZÜGYI EGYÜTTMŰKÖDÉSI MEGÁLLAPODÁSOK ÉS EGYEZMÉNYEK RENDSZERE EURÓPÁBAN:

Az európai kontinens rendelkezik a világon, a legtöbb határon átnyúló vízgyűjtővel (75 db). Ezek a nemzetközi vízgyűjtők az Európai Unió területének körülbelül 60%-át fedik le és 24 vízgyűjtőn csak az Európai Unió tagállamai osztoznak. A határokon átnyúló vízgyűjtők nagy száma miatt a nemzetközi együttműködés kulcsfontosságú feladat a kontinensünkön. A legtöbb határon átnyúló vízgyűjtőnek van legalább egy együttműködési megállapodása. Az

együttműködési megállapodások (Egyezmények) általában lehetőséget biztosítanak a Vízgyűjtő Bizottságok (River Basin Organization) létrehozására. Az európai vízgyűjtők esetében, az együttműködési megállapodások és szerződések többségét az 1990-es és 2000-es években tárgyalták és kötötték meg. Ebben az időszakban a legfontosabb érdek a környezetszennyezés megállítása és ellátása volt, és kevésbé került előtérbe a víz mennyiségének kérdésköre. Európában számos kétoldalú megállapodás is érvényben van, amelyeket a második világháborút követően kötöttek meg. 1950 és 1970 között kétoldalú megállapodás született. Európa keleti részén: 1955-ben román – jugoszláv, 1956-ban osztrák – magyar, 1958-ban csehszlovák – lengyel, 1967-ben osztrák – csehszlovák együttműködési megállapodások kerültek megkötésre. A megállapodások a határokon átnyúló szennyezéssel kezelésével foglalkoztak. A kétoldalú egyezmények másik jó példája a Spanyolország és Portugália között létrejött Albufeirai Egyezmény. Spanyolország és Portugália öt vízgyűjtőn osztozik az Ibériai-félsziget. Ezek közül három legnagyobb vízgyűjtő: a Duero/Douro, a Tajo/Tejo és Guadiana. A kétoldalú egyezmény a két ország közötti víz megosztását szabályozza. (Baranyai, 2019a). Az Albufeira Egyezményben a vízmegosztási mechanizmusok jól szabályozottak Spanyolország és Portugália között. A vitás kérdések rendezése, a fejlesztési lehetőségek, valamint a vízminőségi kérdéskörök is részletesen ki vannak dolgozva.

#### Duna Védelmi Egyezmény:

Az Együttműködési Egyezmény a Duna-folyó védelméért és fenntartható használatáért (röviden Duna Védelmi Egyezmény) képezi a Duna-vízgyűjtő területén, a határon átnyúló, együttműködő vízgazdálkodás jogi alapját. Az Egyezményt 1994. június 29-én írták alá Szófiában, és 1998-ban lépett hatályba. Az Egyezményt 11 folyó menti ország írta alá: Ausztria, Bulgária, Horvátország, Cseh Köztársaság, Németország, Magyarország, Moldova, Románia, Szlovákia, Szlovénia és Ukrajna, valamint az Európai Közösség. Célja, hogy a Duna-vízgyűjtő területén a felszíni és a felszín alatti vizeket érintő vízgazdálkodás és vízhasználat fenntarthatóvá és kiegyensúlyozottá váljon: A felszíni és felszín alatti vizek védelme, megőrzése, minőségének javítása. A veszélyek megelőzésére és elhárítására irányuló intézkedések meghozatala (árvizek, jégár vagy veszélyes anyagok okozta mérgezés). A Duna-vízgyűjtő területéről származó és a Fekete-tengerbe érkező üledékmennyiség csökkentésére irányuló intézkedések meghozatala. A Duna Védelmi Egyezmény aláírói megegyeztek abban, hogy alapvető vízgazdálkodási kérdésekben együttműködnek, felhasználva minden jogi, adminisztratív és technikai eszközt, hogy legalább fenntartsák, de ahol lehetséges, javítsák is a vízminőséget és a Duna illetve a vízgyűjtő környezeti állapotát, és hogy megelőzzék, csökkentsék vagy megakadályozzák a kedvezőtlen változásokat. Az egyezményben általános utalás van a víz mennyiségi kérdésköreire. Csak a méltányos és ésszerű vízhasználat alapelvei kerültek lefektetésre. A vízminőségi kérdésben való együttműködés, az Egyezmény alapfeladatai között jelenik meg. A veszélyek megelőzése és ellenőrzése és a kölcsönös segítségnyújtás alapvető kötelezettségvállalásnak a szerződő országok között. A vitarendezés is jól szabályozott. (ICPDR, 2022)

#### Száva keret megállapodás:

A régióban a 21. században megkötött első fejlesztésorientált többoldalú megállapodás, a Száva folyó vízgyűjtőjéről szóló keret megállapodás, amelyet a felek 2002. december 3-án írtak alá a szlovéniai Kranjska Gorában. Az egyezményt 2004-ben ratifikálták, mely alapot jelentett a kormányok, intézmények és magánszemélyek határokon átnyúló együttműködésére a Száva vízgyűjtőjének fenntartható fejlődése érdekében. A Száva keret megállapodás az alábbi célokat irányozta elő: nemzetközi hajózás elősegítése a Száva folyó mentén, fenntartható vízgazdálkodás megvalósítása a Száva folyó és mellékvízfolyásai mentén. Ezen felül a vízgyűjtőn szorgalmazni kell olyan intézkedések megtételét, melyek a vizek kártételének mérséklésére irányul (árvizek, aszályok, hordalék és jég kártétel nélküli levezetése). Az egyezmény, a víz mennyiségi és minőségi kérdéseiben is jól szabályozott. A víz mennyiségi kérdések vonatkozásában előírja, hogy a hajózás és a vízi ökoszisztéma részére biztosítani kell a megfelelő víz mennyiséget. A Víz Keretirány vízgyűjtő szintű végrehajtását, az Egyezmény 2. és 3. cikkelye írja elő. A vitarendezési mechanizmus is jól szabályozott. (*International Sava River Basin Commission, 2022*)

#### Rajna védelméről szóló egyezmény:

A Rajna védelméről szóló egyezményt 1999. április 12-én írták alá a Rajnával határos öt ország – Franciaország, Németország, Luxemburg, Hollandia és Svájc – kormányának képviselői, valamint az Európai Közösség. Az egyezmény keretében hivatalosan megerősítették, hogy közös erőfeszítéssel és fokozott együttműködéssel továbbra is megvédik a Rajna folyót. Az egyezmény kulcsfontosságú pontja volt, a folyó ökoszisztémájának védelme, a nemzetközi hajózás és a fenntartható fejlődés biztosítása. Az egyezmény árvízvédelmi célokat is megfogalmazott, melyek olyan árvízvédelmi beavatkozások megvalósítását támogatták, melyek figyelembe vették a folyó ökoszisztémájának megőrzését is. További fontos szempont volt a főbefogadó (Északi-tenger) vízminőségének védelme is. (*International Commission for the Protection of the Rhine, 2022*)

#### Elba-egyezmény:

Az Elba-egyezmény 1992. október 30-án lépett hatályba. A szerződő felek (Németország, ill. Csehország) együttműködnek az Elba vízgyűjtőjén a szennyezések csökkentésében, illetve olyan intézkedéseket irányoznak elő, mely megvédi az Északi-tenger vízminőségét. Az egyezmény másik fő célja az volt, hogy olyan beavatkozásokat kell végrehajtani, hogy az Elba vízrendszer ökoszisztémája hosszú távon fennmaradjon.

#### Az Oderi Egyezmény

Az egyezmény 1999. április 28-án lépett hatályba, a lengyelországi Wroclaw városában. A egyezményben résztvevő országok: Csehország, Németország és Lengyelország. A szerződő felek megállapodnak abban, hogy intézkedéseket dolgoznak ki és hajtanak végre a szennyezés csökkentésére az Odera folyón. A megállapodás 20 cikkből áll.

## AZ EGYZMÉNYEK ÉS VÍZGYŰJTŐ BIZOTTSÁGOK JELENLEGI HIÁNYOSSÁGAI:

Az egyezmények intézményesített keretét a vízgyűjtő bizottságok adják. Az Európai Unió vízjogi és európai nemzetközi vízügyi szerződése nem vagy alig foglalkoznak a határokon átnyúló és megosztott vízgyűjtők kezelésének mennyiségi szempontjaival. A Duna Védelmi Egyezményben a vízmennyiség kérdése csak általános formában jelenik meg, a méltányos és ésszerű vízhasználat formájában (5. és 6. cikk). Az Elba vízgyűjtő Egyezményben a környezetvédelmi és vízminőség-védelmi követelmények jól szabályozottak, de a víz mennyiségi kérdésekről nem tesz előírásokat. Ugyanez a helyzet az Oderai és a Rajnai vízgyűjtő Egyezményekben is. Nincs rendelkezés és előírás a víz mennyiségi kérdésekre.

A Meuse-i Egyezményben szerepel általánosan a fenntartható és integrált vízgazdálkodás, de konkrét vízmegosztási követelmények nem kerülnek ismertetésre.

A Száva-megállapodás kiterjed a határokon átnyúló vízmennyiségi és minőségi kérdésekre is. A megállapodás 11. cikkelyében van utalás arra, hogy elegendő mennyiségű vizet kell biztosítani vízi ökoszisztémák valamint a hajózás számára. Az Albufeirai Egyezmény (portugál-spanyol) tartalmazza az alapelveket Spanyolország és Portugália közötti vízmegosztásra. Az egyezmény értelmében, Spanyolorzágnak, egy adott hidrológiai évben, legalább 270000 m<sup>3</sup> vízmennyiséget kell Portugália részére.

Megállapítható, hogy a legtöbb bemutatott (Európai) egyezmények csak általánosságban foglalkoznak a víz mennyiségi kérdésekkel. Az éghajlatváltozás hatásai növelik az országok sérülékenységét, vagyis egyre inkább számolni kell arra, hogy térben, és időben csökkeni fog a hasznosítható víz mennyisége. A vízkészlet-gazdálkodási szabályozás hiánya miatt nincsenek olyan mechanizmusok és előírások, melyek meghatározzák a rendelkezésre álló víz megosztásának módját. A vízhiány fokozódása esetén, egyre fontosabb tényezővé válik a víz mennyiségi kérdéskörének szabályozása is. Az egyezmények vízminőségi és ökológiai követelményeinek dominanciája szabályozási aszimmetriát idéz elő. A bemutatott egyezmények többsége a környezetvédelemmel, vízminőség védelemmel foglalkozik részletesen. A környezetszennyezés, megelőzés, ellenőrzés és monitoring tevékenységek jól szabályozottak. Az EU vízkeret Irányelv (VKI) előírja, hogy az országok felülvizsgálják a folyók ökológiai állapotát, azonban sem az EU, sem az ENSZ-EGB előírásai és vízgyűjtő-egyezményei nem biztosítanak valós beavatkozások alkalmazását. Az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodási stratégiák, a vízgyűjtő szervezetek által kidolgozottak, viszont csak általános iránymutatást és intézkedéseket adnak a továbbiakhoz, de nem foglalkoznak a tartós aszályokkal és azok potenciális határokon átnyúló hatásaival.

## MEGÁLLAPÍTÁSOK ÉS JAVASLATOK A VÍZGYŰJTŐ BIZOTTSÁGOK MŰKÖDÉSÉNEK JAVÍTÁSÁRA

A problémák kezeléséhez sokrétű megközelítésre van szükség, különösen szem előtt tartva az éghajlatváltozás által támasztott növekvő vízügyi kihívásokról. Az Egyezmények tekintetében, a bemutatott legnagyobb hiányossága a megfelelő vízkészlet elosztás szabályozásának hiánya volt.

### A vízkészletek megfelelő elosztásának biztosítása:

A vízhiány és az aszályok főként Európa déli részén gyakoribbak, így operatív vízelosztási tervekre van szükség. Ehhez létre kell hozni a megfelelő monitoring hálózatokat, hogy nyomon követhető legyen a szükséges vízmennyiség. Az éghajlatváltozás mérséklését célzó tervek operatív végrehajtására is szükség van. Továbbá szükséges részletesen megvizsgálni a vízhiányos időszakok határokon átnyúló hatásait. Tervezett és ütemezett intézkedéseket kell végrehajtani a globális vízválság elkerülésére. A bemutatott Egyezmények esetében a Száva vízgyűjtő keret megállapodása és az Albufeirai Egyezmény tartalmaz rendelkezéseket a vízelosztásról. Más egyezményekben csak általános utalás van a víz megfelelő mennyiségének biztosítására, a Víz Keretirányelv végrehajtásához kapcsolódóan).

A vízzel kapcsolatos kihívásoknak megfelelő változások mértékét figyelembe véve, a Rajna, a Duna és a Meuse vízgyűjtő vízgyűjtőinek vízelosztási mechanizmusokra van szükség, melyeket részletesen ki kell dolgozni. Ez jelentheti azt, hogy vagy konkrét vízmegosztási tervet kell készíteni az együttműködő államok között, vagy pedig a vízmegosztással kapcsolatos alapelveket kell lefektetni (pl. vízhasználati prioritások stb.).

### Részletes vitarendezési mechanizmus kialakítása:

Hatékonyabbá kell tenni a határokon átnyúló vitarendezést. Ezt el lehet érni az uniós jogokra és annak érvényesítésére vonatkozó vitarendezési mechanizmusok kiterjesztésével. Jelenleg a vitarendezés bizonyos elemei, uniós szinten is nem vagy kevésbé szabályozottak (például mennyiségi kérdések). Ezek jelentős előrelépést jelenthetnek, melyeket be kell építeni az Egyezményekbe.

### Fel kell gyorsítani a Víz Keretirányelv végrehajtását:

A Víz Keretirányelv (VKI) célja a jó ökológiai állapot elérése felszíni és felszín alatti víztestek esetében egyaránt. A jó ökológiai állapot nem csak a megfelelő minőségű vizet jelenti, hanem az ökoszisztéma számára biztosítani kell a megfelelő mennyiségű vizet is. Az európai vízgyűjtők, felszíni és felszín alatti víztestek nem érik el a jó ökológiai jellemzőket. Ez az állítás ma is igaz, és ha az előrejelzett éghajlat forgatókönyvek bevalnak, akkor további romlás várható, tehát gyors beavatkozások szükségesek. A célok eléréséhez itt is az első lépés a megfelelő monitoring hálózat kialakítása. Az EU-tagállamok a monitoring hálózatukat változatosan és nem egyformán fejlesztették ki. A gyors előrehaladás érdekében az adatáramlás folyamatosságát (vízminőség, ill. mennyiséget) biztosítani kell az egyezmények végrehajtásában. Az intézkedéseket, a vízgyűjtő-gazdálkodási tervekben előírtak szerint úgy kell végrehajtani úgy, hogy azok határokon átnyúló hatásait is figyelembe kell venni. Világos, reális és elérhető célokat kell kitűzni az országoknak. Az intézkedéseket közösen, összehangoltan és időben kell végrehajtani. A legtöbb európai egyezmény nagy hangsúlyt fektet az összefogásra, valamint a vízminőséggel kapcsolatos kérdések kezelésére. A víz mennyiségi kérdéseire, valamint a felszín alatti vizek minőségi állapotának kezelésére is több figyelmet szükséges fordítani. (*Baranyai, 2019b*)



## ÖSSZEFOGLALÁS

Összegezve látható, hogy a vízgazdálkodásban jelentős változások várhatók Európában. A közeljövőben az éghajlatváltozás összefüggésében, a nedves időszakok gyakoribbá válnak az európai kontinens északi részén, míg Dél-Európának fel kell készülnie szárazabb és aszályosabb időszakokra. Ennek megfelelően a vízgyűjtő szervezeteknek fel kell készülniük a vízminőségi kérdések mellett, a vízmennyiségi kérdések megoldására, még hozzá minél hamarabb, késlekedés nélkül. Alapvetően az Európai Unióban, a Víz Keretirányelv és az Árvízi Irányelv keretét ad a kulcsfontosságú vízgazdálkodási kérdések kezelésére, illetve kötelezettségeket ír elő a tagállamok részére. Nagyon fontos, hogy mindkét Irányelv végrehajtását az országok közösen és egymással egyeztetett módon hajtsák végre. A vízmennyiségi kérdéseket is szabályozni kell, a jövőbeli éghajlatváltozás hatásainak figyelembevételével. Európában nagyon magas az intézményi kapacitás a vízgazdálkodási problémák kezelésére megvannak az intézményi hátterek, ill. ebből következően a hidropolitikai rugalmasság magas, de az éghajlatváltozás okán, a vízzel kapcsolatos trendek kedvezőtlen irányt mutatnak. A legtöbb európai egyezmény szabályozza a vízminőségi kérdéseket, de az éghajlatváltozás okozta kihívásokat és a vízmennyiséggel kapcsolatos kérdések kezelését is meg kell kezdeni. Ennek megfelelően szükséges, hogy a vízgyűjtő szervezetek a közeljövőben, a vízmennyiség hatékony elosztását, a vízmennyiség szabályozását rendezzék és szabályozzák. A leírtakon túl, fel kell gyorsítani a víz-keretirányelv végrehajtási folyamatát, hogy a víz jó ökológiai és kémiai állapota mielőbb elérhető legyen. Erőfeszítéseket kell tenni a vízzel kapcsolatos fenntarthatósági fejlesztési célok elérésére az Európai kontinensen.

## IRODALOMJEGYZÉK

- European Environmental Agency report, 2021, No 12/2021.
- Günter Blöschl et al., 'Changing Climate Both Increases and Decreases European River Floods' Nature 573, no. 7772 (September 2019): 108–11.
- Gábor Baranyai: European water law and hydro politics: an inquiry into the resilience of transboundary water governance in the European Union, Ph.D. Dissertation, 2019
- [www.icpdr.org](http://www.icpdr.org)
- [www.savacommission.org](http://www.savacommission.org)