

# Regionális alkalmazkodás az éghajlatváltozáshoz: kihívás az európai területrendezés számára

Ronan Uhel és Stéphane Isoard<sup>1</sup>

**Európában csak jól időzített, megfelelő és költséghatékony alkalmazkodási intézkedések révén lehetséges az éghajlatváltozás embereket és ökoszisztémákat fenyegető káros hatásainak elkerülése vagy mérséklése.**



Az áradások az éghajlatváltozás első látható következményei

Az éghajlatváltozás legsúlyosabb hatásai valószínűleg nem idén vagy jövőre érik el Európát. Mégsem elégedhetünk meg eddigi lépéseinkkel. Tavaly a rendkívül súlyos görögországi erdőtüzek és egyesült királyságbeli árvizek újfent megmutatták, milyen pusztítást végezhetnek a természeti erők az emberi egészség és az ökoszisztémák szempontjából, és milyen társadalmi-gazdasági hatásokkal járhatnak. Jóllehet az éghajlatváltozás hatásai Európa-szerte különbözőek lesznek, az éghajlatváltozással foglalkozó kormányközi testület (Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC) közelmúltbeli megállapításaiából az tűnik ki, hogy a szélsőséges időjárási események gyakorisága és intenzitása a jövőben a globális felmelegedés miatt tovább fog növekedni. E változások még akkor is évtizedekig, a tengerszint esetében pedig évszázadokig folytatódhatnak, ha a mai napon megszűnne az üvegházhatású gázok kibocsátása. 2100-ra

vonatkozó becslések szerint Európában a hőmérséklet az 1990-es szintekhez képest 2 és 6 °C közötti mértékben fog emelkedni.

## Az alkalmazkodási igény regionális és területi ügy

Az éghajlatváltozás Délkelet-Európát, a Földközi-tenger medencéjét és Közép-Európát érinti legérzékenyebben. Ugyanakkor Európa északi és egyes nyugati régióiban még előnyös hatások is jelentkezhetnek, különösen a mezőgazdaságban, igaz, csak korlátozott ideig. Észak-Európa kitermelésre váró erdeiben még hozamnövekedés is előfordulhat, míg a mediterrán régiókban és a kontinens szárazföldi részein a gyakoribb aszályok miatt visszaeséssel kell számolni. Dél-Európában várhatóan nő a tüzek

(1) Ronan Uhel területilemzési vezető, Stéphane Isoard pedig klímaváltozási hatásokkal és alkalmazkodással foglalkozó projektvezető az Európai Környezetvédelmi Ügynökségnél (EEA).

European Environment Agency, Kongens Nytorv 6, 1050 Koppenhága K, Dánia [www.eea.europa.eu](http://www.eea.europa.eu)

veszélye. Különösen ki vannak téve az éghajlatváltozás hatásainak, és már most az átlagnál nagyobb mértékű hőmérsékletemelkedéstől szenvednek a hegyi régiók, így az Alpok, ahol az olvadó gleccserek és a fagyott altalaj várhatóan a természeti veszélyek, a talajerózió és az árvizek számának hirtelen emelkedését okozzák. Ausztria már megkezdte a kockázatok és azok téli turizmusra gyakorolt negatív hatásainak értékelését, felméri az éghajlatváltozás hatásaival szembeni sérülékenységet, és igyekszik kidolgozni a kellő időben történő alkalmazkodás lehetséges lépéseit, hogy a társadalomnak a lehető legkisebb árat kelljen fizetnie a klímaváltozásért. Az éghajlatváltozás jelentős hatással lehet a tengerparti övezetekre a tengerszint-emelkedés, valamint a viharok gyakoriságának és/vagy intenzitásának változásai miatt. Hollandia, számos ágazat érdekeltjeinek bevonásával, terveket dolgoz ki a tengerparti és folyami áradások veszélyeinek csökkentésére. A Balti-tenger, a Földközi-tenger és a Fekete-tenger élőhelyei és partmenti ökoszisztémái a mocsarak jelentős fogyatkozása miatt különösen nagy veszélynek vannak kitéve.



A sarki rókák bundájának színén már látszik az éghajlatváltozás hatása

Európa lakói számára kulcsfontosságú a veszélyek felismerése, valamint jól időzített, helyénvaló és költséghatékony alkalmazkodási intézkedések bevezetése az ilyen események emberekre és ökoszisztémákra esetlegesen káros hatásainak elkerülése, illetve mérséklése érdekében. Az Európai Unió valamennyi országa, régiója, vállalkozása és érdekeltje számára közös és sürgető prioritás a sebezhetőség csökkentése és az ellenálló-képesség fokozása.

### A tájékoztatás és az ismeretek hiánya

A szakpolitikuskoknak és a közvéleménynek tájékoztatásra van szükségük. Kulcsfontosságú kihívást jelent az éghajlatváltozás és annak regionális szintű hatásai tudományos megértésének továbbfejlesztése, hogy a lehető legjobb alkalmazkodási módszereket lehessen kidolgozni és bevetni. Jelenleg még ahhoz sem tudunk eleget, hogy uniós és nemzeti szinten stratégiai és összehangolt fellépéseket valósítsunk meg, nem is beszélve a regionális és helyi szintű teendőkről. Ismeretanyagunk bővítése elsődleges fontosságú. Néhány ország (pl. Dánia, Finnország, Franciaország, Portugália, Spanyolország, Svédország, Hollandia és az Egyesült Királyság) máris sebezhetőségi felméréseket végeznek és/vagy országos alkalmazkodási terveket dolgoznak/dolgoztak ki. A legfontosabb gazdasági ágazatokra és környezetvédelmi

témakörökre vonatkozóan azonban még több sebezhetőségi és alkalmazkodóképességi felmérést kell végeznünk, és az adott probléma szempontjából megfelelő elemzési módszereket, például területrendezést kell alkalmaznunk. Több alapos kutatásra és összehangolt elemzésre van szükség a kiindulási adatállomány és modellek kialakításához, például az európai éghajlat regionális múltjának modellezésére, amely által a tökéletesedő hidrológiai modellek összekapcsolhatók a klímaváltozással. Csak így tehetünk fel olyan alapvető kérdéseket, mint hogy egy adott régióban a vízhiány arra vezethető-e vissza, hogy kevés a csapadék, vagy arra, hogy alacsony színvonalú a vízgazdálkodás.

Az éghajlatváltozás hatásainak gazdasági költségei (vagyis a nem cselekvés költségei) egyre nagyobb mértékben befolyásolják a szakpolitikai vitákat. Ez alapvetően szükséges ahhoz, hogy megfelelő módszereket sikerüljön kidolgozni a károk enyhítésére vagy a klímaváltozástól adódó lehetőségek kihasználására. A gazdasági költségek közös mértékegységként szolgálnak ahhoz, hogy az érintett kulcstémaköröket ágazatokon átvitelően fel lehessen mérni, nyomon lehessen követni, és könnyebben be lehessen



A légi közlekedés a környezetszennyezés és a szén-dioxid-kibocsátás egyik legnagyobb ütemben növekvő forrása

azonosítani. Szükség van továbbá arra is, hogy az európai és a nemzeti alkalmazkodási politikáknak legyen egy gazdasági aspektusa is, az éghajlatváltozás hatásaira vonatkozó tudásunkat kiegészítendő. Az alkalmazkodási költségekre vonatkozóan ténylegesen nagyon kevés a számszerű információ, és sürgősen tovább kell dolgozni egy olyan információs bázis kiépítésén, amely megkönnyíti Európában a tájékozott, költséghatékony és arányos alkalmazkodást. Dokumentálni kell, és meg kell osztani a kezdeti – különösen a jelenlegi szélsőséges időjárás események kezelésére irányuló – alkalmazkodási fellépések során bevált gyakorlatokat. Az Európai Környezetvédelmi Ügynökség (EEA) már létrehozott egy adatbázist a tagállamok vízügyi ágazatban végzett cselekvéseiről, de szükséges az is, hogy ezt az érintett nemzeti szervezetek rendszeresen frissítsék, illetve hogy az adatbázis kiterjedjen az új tagállamokra és egyéb ágazatokra is. Más nemzetközi keretek között is felbecsülhetetlen mennyiségű információ áll rendelkezésre, így például az ENSZ Éghajlatváltozási Keretegyezménye és az IPCC a sérülékenységre és az alkalmazkodásra vonatkozóan átfogó adatokkal szolgálnak, de ezeket még szélesebb körben hozzáférhetővé kell tenni.

A kutatási programok eredményeit a szakpolitikuskokkal és más érdekelttel eddig gyakran nem teljeskörűen és nem az általuk érthető formában közzétették. Van ugyan néhány pozitív



példa, mint az INTERREG közösségi program keretében zajló SPACE („Európai Területrendezés: alkalmazkodás az éghajlati eseményekhez”) és BRANCH („A biodiverzitás alkalmazkodást igényel Észak-Nyugat Európa változó éghajlatához”) projektek, összességében mégis elmondható, hogy sürgősen szükség van olyan projektekre, amelyek segíthetnek megtalálni a helyes szakpolitikai iránymutatást és eszközöket, és amelyek hozzá tudnak járulni hatékony transznacionális és tagállamokon belüli hálózatok kialakításához.

## A szakpolitikai környezet és a kilátások

Az Európai Bizottság alkalmazkodásról szóló zöld könyve (2007)<sup>2</sup> kijelöli az erőfeszítések összehangolásának kereteit. Sikeres konzultációs folyamatok kellene azonban ahhoz, hogy Európa közvetlen finanszírozási mechanizmusai (pl. mezőgazdasági, kohéziós, szolidaritási és LIFE+ eszközei); meglévő jogszabályai és új szakpolitikai válaszai mind egységes megközelítést tükrözzenek. Az alkalmazkodásról szóló zöld könyv elindított egy uniós alkalmazkodási politikai folyamatot, amelyet tovább fog erősíteni és fejleszteni egy alkalmazkodással foglalkozó európai tanácsadó csoport, valamint a 2008 végén megjelenő, alkalmazkodásról szóló fehér könyv előkészítése. Igen hasznos kiegészítő szakpolitikai keret teremtenek az olyan egyéb ágazati politikák, mint az árvíz-irányelv (a Tanács és az Európai Parlament közös álláspontja 2007-ben) és az Európai Bizottság által (2007 júliusában) elfogadott, vízhiányról és aszályokról szóló közlemény, amelyek közvetlen összefüggésben állnak az éghajlatváltozás hatásaival. Folyamatban van továbbá egy, a klímaváltozás emberi egészséget érintő következményeiről szóló közlemény kidolgozása is.

A területi és regionális fejlesztés szemszögéből nézve az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodás egyre nagyobb figyelemnek örvend. Az EU-tagállamok területfejlesztésért felelős miniszterei egy 2007 májusában Lipcsében tartott informális miniszteri konferencián megállapodtak az „Európai Unió területi napirendjéről”, 2007 novemberében pedig a „Területi kohézióra vonatkozó cselekvési terv”-ről, amelyekben kulcsszerepet játszik az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodás. Ezzel összefüggésben az Európai Bizottság 2008-ra zöld könyvet készít a területi kohézióról. További, területfejlesztési aspektussal is rendelkező, kapcsolódó politikák: a tengervédelmi stratégiáról szóló irányelv, a tengerpolitikai kék könyv és a térinformációs infrastruktúráról szóló INSPIRE-irányelv.

E fejleményeket szem előtt tartva, az Európai Uniónak úgy kell alakítania a kormányzási struktúráit, hogy minden területen képes legyen kezelni az alkalmazkodást. Ha ez nem sikerül, az az egész alkalmazkodási törekvést veszélyeztetni fogja. Ezt egyértelműen igazolta az SPACE-projekt, amely konkrét iránymutatást ad az alkalmazkodást illetően azoknak a szakpolitikuskoknak, akik a klímaváltozás hatásainak a vízgazdálkodási területrendezésre gyakorolt hatásai kezelésében részt vesznek. A projekt keretében a klímaváltozáshoz való alkalmazkodást a területrendezés alapvető céljai közé sorolják, az éghajlati kockázatok megértése érdekében a szokásos tervezési cikluson jócskán túlmutatva, és a „klímához való alkalmazkodás bajnokai”-nak bátorítása révén.

Az ilyen típusú projektet ki kellene terjeszteni más kulcsfontosságú régiókra és alkalmazkodással kapcsolatos témákra, pl. a déli és a mediterrán régiókban tapasztalt aszályra és vízhiányra. Első lépésként a meglévő stratégiákon

és politikákon belül kell az éghajlatváltozásra reagáló cselekvéseket kidolgozni és végrehajtani. Például ahhoz, hogy a víz elérhetőségét és minőségét javítani lehessen, az áradások hatásait pedig csökkenteni, alapvető építőelemnek tekinthető a vízügyi keretirányelv, amely a fokozatosságon és ciklikusságon alapszik. Fontos, hogy az EU-tagállamok lépéseket tesznek annak megvitatására, hogyan lehet gondoskodni arról, hogy a klímaváltozás szempontját már a 2009-től induló első ciklusban beépítsék a vízgyűjtő-gazdálkodási tervekbe. Ezt több szempontból fontos összekapcsolni a területrendezéssel, hiszen az alkalmazkodás elfogadtatásához és sikeréhez a társadalmi érdekeltek részéről is szilárd elkötelezettség szükséges. A jelentős társadalmi érdekeltek között találjuk a tagállamokon belüli a helyi közigazgatási szerveket, vállalkozásokat és állampolgárokat. Különösen a területrendezéssel foglalkozó szakembereknek kell a megfelelő keretek között tevékenykedniük annak biztosítása érdekében, hogy az éghajlatváltozással mint fontos tényezővel számoljanak, hiszen ők a tervezés számos mozzanatában érintettek, így az alkalmazkodóképességre vonatkozó értékeléseket összefoghatják és ösztönözhetik.



Az alkalmazkodási intézkedések kidolgozása és végrehajtása viszonylag új terület. próbálkozás

Az alkalmazkodási intézkedések kidolgozása és végrehajtása viszonylag új terület. Más ágazati területek (például talajgazdálkodás és ökoszisztémák kezelése) fejlesztése során nem veszik kellőképpen figyelembe a klímaváltozás minden ágazatot és régiót érintő, sem a természeti, sem az épített környezetet nem kímélő hatásait. A hatékony és összehangolt szakpolitikai reagálás érdekében ki kell alakítani ezeket a kölcsönhatásokat, különösen a következőkre építve: jobb éghajlati forgatókönyvek regionális szinten, az információcsere révén a „helyes gyakorlatok” magasabb szintű megértése, a közzsféra és a magánsféra párhuzamos bevonása, valamint az alkalmazkodási intézkedések más szakpolitikai célokkal való koherenciájának biztosítása. Az alkalmazkodás terén haladéktalanul és közösen kell fellépni Európában, hasonlóan ahhoz, ahogyan a szennyezés mérséklése terén ez már most is zajlik. Lépéseinknek fenntarthatónak, következetesnek kell lenniük, és összhangban kell állniuk a mérséklési stratégiákkal. Társadalmunk minden rétege érintett, és új keretekre van szükség ahhoz, hogy e rétegek valóban elkötelezetté és támogatóvá váljanak.

**Bővebb információ:** [information.centre@eea.europa.eu](mailto:information.centre@eea.europa.eu)

(2) A Bizottság zöld könyve a Tanácsnak, az Európai Parlamentnek, az Európai Gazdasági és Szociális Bizottságnak és a Régiók Bizottságának – *Alkalmazkodás az éghajlatváltozáshoz Európában – Az uniós fellépés lehetőségei* (COM(2007) 354 végleges).