



AZ EURÓPAI KÖZÖSSÉGEK BIZOTTSÁGA

Brüsszel, 29.6.2007
COM(2007) 354 végleges

**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

{SEC(2007) 849}

**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

(EGT-vonatkozású szöveg)

Tartalomjegyzék

1.	Az alkalmazkodás és a mérséklés perspektívában elhelyezve.....	3
2.	Globális aggodalmak és ezek okai	4
3.	Európa sem menekül meg	5
4.	Európának alkalmazkodnia kell – kihívások az európai társadalom és az európai politika számára	10
5.	Összpontosított uniós fellépés – kiemelt jelentőségű lehetőségek egy rugalmas, négyágú megközelítéshez.....	15
5.1.	Az első pillér: Korai fellépés az EU-ban.....	15
5.1.1.	Az alkalmazkodás beépítése a meglévő és készülő jogszabályok és politikák végrehajtásába	16
5.1.2.	Az alkalmazkodás beépítése a jelenlegi közösségi támogatási programokba	22
5.1.3.	Új politikai válaszok kidolgozása	23
5.2.	A második pillér: Alkalmazkodás beépítése az EU külső fellépéseibe	24
5.3.	A harmadik pillér: A bizonytalanság csökkentése az ismeretek integrált éghajlatkutatáson keresztül történő szélesítésével	27
5.4.	A negyedik pillér: Az európai társadalom és az üzleti és állami szektor bevonása az összehangolt és átfogó alkalmazkodási stratégiák kidolgozásába	30
6.	Következő lépések	31

Mellékletek

Megjegyzés: a szövegben szereplő valamennyi ábrát és térképet színesben kell kinyomtatni.

1. AZ ALKALMAZKODÁS ÉS A MÉRSÉKLÉS PERSPEKTÍVÁBAN ELHELYEZVE

Az éghajlatváltozás ma kettős kihívást jelent. Egyrészt az éghajlatváltozás súlyos hatásait csak az üvegházhatású gázok (ühg) kibocsátásának időben megvalósított és nagymértékű csökkentésével lehet megelőzni. Az EU integrált éghajlatváltozási és energiapolitikájának központi pillére tehát a gyors átállás a globális alacsony szén-dioxid-kibocsátású gazdaságra, annak az EU-célkitűzésnek a megvalósítása érdekében, hogy a globális átlaghőmérséklet-növekedés ne haladja meg a 2°C-ot az iparosodás előtti szintekhez képest. A 2°C-ot meghaladó változás esetén a veszélyes és kiszámíthatatlan éghajlatváltozás kockázata jelentősen fokozódik, és az alkalmazkodás költségei drámai mértékben megnőnek.

Ezért annyira fontos a mérséklés a globális közösség számára, és az EU állam- és kormányfői ezért állapodtak meg egyhangúan a Tanács 2007. tavaszi ülészakán arról, hogy 2020-ig legalább 20%-kal, egy globális és átfogó megállapodás létrejötte esetén pedig 30%-kal csökkentik az üvegházhatású gázkibocsátásokat, és 2050-ig 50%-ot elérő globális csökkentésre szólítottak fel az 1990. évi szintekhez képest.

Másrészt, a már zajló éghajlatváltozás következtében a társadalmak világszerte azzal a párhuzamos kihívással szembesülnek, hogy alkalmazkodniuk kell annak hatásaihoz, hiszen bizonyos mértékű éghajlatváltozás ebben a században és azon túl már elkerülhetetlen, még akkor is, ha a mérséklésre irányuló globális erőfeszítések az elkövetkező évtizedekben sikeresnek bizonyulnak. Míg az alkalmazkodási fellépés tehát a mérséklési fellépés elkerülhetetlen és nélkülözhetetlen kiegészítése lett, az alkalmazkodás nem lehet alternatívája az ühg-kibocsátás csökkentésének. Az alkalmazkodásnak ugyanis megvannak a határai. Ha a hőmérséklet emelkedése meghalad bizonyos küszöbértékeket, az éghajlatváltozásból következő egyes hatások (pl. a lakosság tömeges áttelepülése) várhatóan súlyossá és visszafordíthatatlanná válnak.

Mi az alkalmazkodás?

Alkalmazkodási fellépésekre a változó éghajlat, pl.: megnövekedett esőmennyiség, magasabb hőmérsékletek, csökkenő vízkészletek vagy gyakoribb viharok kezelése érdekében van szükség most, vagy pedig a jövőben várható ilyen változásokat lehet ezekkel megelőzni. Az alkalmazkodás célja a jelenlegi és a jövőbeli ártalmas hatásokból eredő kockázatok és károk csökkentése költséghatékony módon vagy a lehetséges előnyök kiaknázásával. Példaként említhető a kisebb mennyiségben rendelkezésre álló vízkészletek hatékonyabb felhasználása; az építési szabályzatok módosítása annak érdekében, hogy az épületek ellenálljanak a jövőben várható éghajlati feltételeknek és szélsőséges időjárási eseményeknek; árvízvédelmi falak építése és a védőgátak magasságának emelése a tengerszint-emelkedés ellen; szárazságtűrő növények kinemesítése; olyan fajok és erdőgazdálkodási gyakorlat kiválasztása, amely kevésbé érzékeny a viharokra és az erdőtüzekre; területrendezési tervek kidolgozása és ökológiai folyosók létrehozása a fajok vándorlásának elősegítése érdekében. Az alkalmazkodás lehet nemzeti vagy regionális stratégia, de beletartozhatnak közösségi szinten vagy az egyén szintjén megtett gyakorlati lépések is. Az alkalmazkodás lehet előzetes vagy válaszként adott. Az alkalmazkodás mind a természetes, mind pedig az ember által létrehozott rendszereket érinti. A beruházások egész életciklusukra kiterjedő fenntarthatóságának biztosítása a változó éghajlat kifejezett figyelembevételével az, amit gyakran "éghajlatváltozás-állóvá tételként" említenek. *(Az alkalmazkodással kapcsolatos további kifejezések magyarázata az 5. mellékletben található)*

Az Európai Uniónak meg kell felelnie az alkalmazkodás által jelentett kihívásnak együttműködve a tagállamokkal és globális szinten a partnerországokkal. Szükség van egy európai megközelítésre annak érdekében, hogy az éghajlatváltozás hatásait kezelő politikák megfelelően összehangoltak és hatékonyak legyenek. Az alkalmazkodásra irányuló fellépéseknek összhangban kell lenniük a mérséklési fellépésekkel, és fordítva. Erre annak érdekében is szükség van, hogy a gazdasági növekedést és munkahelyteremtést célzó lisszaboni stratégia által elért eredményeket semmi se veszélyeztethesse. A zöld könyv megvizsgálja az éghajlatváltozás Európára gyakorolt hatásait, áttekinti a cselekvés mellett szóló érveket és az Európai Unió által adható szakpolitikai válaszokat. Az EU szerepét helyezi a középpontba, ugyanakkor figyelembe veszi, hogy az alkalmazkodási stratégiák hatékony megvalósításában jelentős szerepet játszanak a tagállamok, valamint a regionális és helyi hatóságok. Mivel az alkalmazkodás által jelentett kihívás annak természetéből fakadóan globális jellegű, a zöld könyv a kontinensen kívüli dimenziókat sem hagyja figyelmen kívül, és olyan, elsősorban Európára kidolgozott alkalmazkodási intézkedéseket is megvizsgál, amelyeket a világ más részein is alkalmazhatnak, valamint megvizsgálja annak lehetőségét, hogy az EU ezen a területen nemzetközi vezető szerepet töltsön be. A közelmúltban Heiligendamm városában megtartott G8 csúcstalálkozó üdvözölte az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodásról szóló nairobi munkaprogram elfogadását és hangsúlyozta, hogy a résztvevők elkötelezettek a fejlődő országokkal ezen a területen folytatott együttműködés és az ezen országoknak nyújtott támogatás fokozása mellett.

2. GLOBÁLIS AGGODALMAK ÉS EZEK OKAI

A világ számos része már ma is küzd az 1850. évhez képest $0,76^{\circ}\text{C}$ -os globális átlaghőmérséklet-emelkedés káros hatásaival. Az Éghajlat-változási Kormányközi Testület 4. helyzetértékelő jelentése (IPCC 4AR, I. munkacsoport) szerint, eredményes globális éghajlatváltozás-mérséklési politika nélkül 2100-ra a globális felmelegedés a legoptimistább becslések szerint is $1,8^{\circ}\text{C}$ – 4°C között lesz az 1990. évi szintekhez képest (Lásd 1. melléklet). Ez pedig az iparosodás előtti idők óta a Földön mért hőmérsékletemelkedésnek háromhatszorosa. A jelenlegi gazdasági fejlődés változatlan folytatódását feltételező forgatókönyvnek még a legenyhébb változata is 2°C fölötti hőmérsékletemelkedést jósol az iparosodás előtti időkhöz képest. A zöld könyv melléklete részletesebben tárgyalja a hőmérséklet változásait és a globális hatásokat.

Az elmúlt három évtized során az éghajlatváltozás világszerte szembetűnő hatást gyakorolt számos fizikai és biológiai rendszerre.

- **Víz:** az éghajlatváltozás tovább csökkenti a biztonságos ivóvízhez való hozzájutás lehetőségét. A gleccserek olvadékvize jelenleg több mint egy milliárd ember vízellátását fedezi; ha ez eltűnik, a lakosság a kényszer hatására valószínűleg a világ más régióiba vándorol, ami helyi vagy akár globális konfliktusokat és bizonytalanságot idézhet elő. Az aszály sújtotta területek száma valószínűleg emelkedni fog.

- Ökoszisztémák és biológiai sokféleség: az eddigi felmérések szerint a növény és állatfajok mintegy 20–30%-át veszélyezteti a kihalás fokozott veszélye, amennyiben a globális átlaghőmérséklet növekedése meghaladja az 1,5–2,5 °C-ot.
- Élelmiszer: az éghajlatváltozás várhatóan növeli az éhínség veszélyét; a veszélyeztetett emberek száma több százmillióra emelkedhet.
- Tengerpartok: a tengerszint emelkedése veszélyezteti a Nílus-deltát, a Gangesz/Brahmaputra-deltát és a Mekong-deltát, és minden egyes deltavidéken több mint 1 millió ember elköltözését idézi elő 2050-ig. A kis szigetországok már szenvednek ezektől a hatásoktól.
- Egészségügy: az éghajlatváltozás közvetlen és közvetett hatást gyakorol az emberek és az állatok egészségére. A szélsőséges időjárási események és a fertőző betegségek gyakoribb előfordulása a legfontosabb kockázati tényezők. Az éghajlatérzékeny betegségek a legtöbb halálessel járó betegségek közé tartoznak világszerte. Csak a hasmenés, a malária és a fehérjehiány miatt kialakuló alultápláltság világszerte 3,3 millió halálesetet okozott 2002-ben, amelyek 29 %-a Afrikában következett be.

3. EURÓPA SEM MENEKÜL MEG

Az éghajlatváltozás hatásai Európában és az Északi-sarkvidéken máris jelentősek és mérhetőek. Az éghajlatváltozás súlyosan érinti majd Európa természeti környezetét, és hatása széles társadalmi rétegekre és a gazdaság szinte valamennyi ágazatára kiterjed. Az éghajlati hatások nem lineáris jellege és az ökoszisztémák érzékenysége miatt az egészen kis hőmérsékletváltozás is rendkívül jelentős hatásokat idézhet elő. Az Európa főbb földrajzi térségeiben várható hatásokat a 3. melléklet ismerteti.

Európa az elmúlt században közel 1°C-kal melegebbé vált, gyorsabban, mint a globális átlag. A melegebb léghőmérséklet magasabb, de a csapadék új jellemzői régióként jelentős eltéréseket mutathatnak. Az eső és a hó mennyisége jelentősen megnőtt Észak-Európában, miközben az aszályok gyakoribbá váltak Dél-Európában. A közelmúlt hőmérsékleti szélsőségei, például a 2003 nyarán rekordot döntő hőhullám, összefüggnek az ember által előidézett éghajlatváltozással. Miközben az egyes időjárási események nem vezethetők vissza egyetlen okra, a statisztikai elemzések rámutattak arra, hogy az éghajlatváltozás következtében az ilyen események kockázata már most jelentősen megnövekedett. Több tényező is egyértelműen azt támasztja alá, hogy szinte minden természeti, biológiai és fizikai folyamat az éghajlatváltozásra reagál Európában és világszerte (például a fák korábban virágoznak, a gleccserek olvadnak). Európa növényfajainak több mint a fele veszélyeztetett lehet 2080-ra.

Európa legsérülékenyebb területei a következők (lásd 1. és 2. ábra):

- Dél-Európa és a Földközi-tenger teljes medencéje a jelentős hőmérsékletemelkedés és csökkent csapadékmennyiség olyan területeken jelentkező együttes hatása miatt, ahol már most is vízhiánnyal küzdenek;

- hegyvidéki területek, különösen az Alpok, ahol a hőmérséklet gyors emelkedése nagy területeken hó- és jégolvadást eredményez, ami megváltoztatja a folyók vízhozamát;
- part menti zónák a megemelkedett tengerszint miatt, amihez a viharok kialakulásának fokozott veszélye társul;
- sűrűn lakott árterületek a viharok, intenzív esőzések és hirtelen árhullámok fokozott kockázata miatt, amelyek jelentős károkat okoznak a beépített területeken és az infrastruktúrában;
- Skandinávia, ahol sokkal több csapadék várható, és nagyobb részt nem hó, hanem eső formájában;
- az Északi-sarkvidék, ahol a hőmérsékletváltozások nagyobbak lesznek, mint bárhol máshol a Földön.

Számos gazdasági ágazat erősen függ az éghajlati feltételektől, és közvetlenül fogja érzékelni az éghajlatváltozás hatásait a tevékenységeiben és a vállalkozásokban: a mezőgazdaság, az erdészet, a halászat, a tengerparti idegenforgalom és a síturizmus, valamint az egészségügy. A csökkenő vízkészlet, a szélkár, a magasabb hőmérsékletek, a gyakoribb bozóttüzek és a betegségek fokozódó terjedése károsítja az erdőket. A szélsőséges események, mint a viharok, súlyos esőzések, tengeri árhullámok és hirtelen árhullámok, szárazságok, erdőtüzek és földcsuszamlások gyakoribbá és intenzívebbé válnak károkat okozva az épületekben, a közlekedési és ipari infrastruktúrában, és ezáltal közvetett hatást gyakorolnak a pénzügyi szolgáltatásokra és a biztosítási ágazatra. Még az EU-n kívüli károk is jelentősen befolyásolhatják annak gazdaságát, például megcsappanhat az európai feldolgozóipar faanyag-ellátottsága.

A változó éghajlati feltételek például több módon is hatással lesznek az energiaágazatra és az energiafogyasztási jellemzőkre:

- azokban a régiókban, ahol csökken a csapadék mennyisége vagy ahol a száraz nyarak egyre gyakoribbá válnak, a hőerőművek és az atomerőművek hűtéséhez vagy a vízerőművek működtetéséhez szükséges víz mennyisége megcsappan. A víz hűtőképessége is csökkenni fog a vizek általános felmelegedése miatt; a kibocsátási határértékeket pedig átléphetik;
- a folyók vízhozama megváltozik a módosult csapadékjellemzők miatt, a hegyvidéki területeken pedig a lecsökkent hó és jégtakaró miatt. A fokozódó erózió miatt felgyorsulhat a vízerőművek eliszaposodása;
- a fűtés iránti igény csökken, azonban nyáron gyakoribbá válnak az áramkimaradások a nagy meleg miatt megnövekedett légkondicionálási szükséglet miatt, ami fokozott elektromos áram iránti igényt eredményez;
- az egyre gyakoribb viharok és áradások veszélyeztethetik az energetikai infrastruktúrát.

A hosszú élettartamú jelentős közlekedési infrastruktúra, úgymint az autópályák, vasutak, vízi utak, repülőterek, kikötők és vasútállomások, illetve ezek működése és a kapcsolódó közlekedési eszközök időjárás- és éghajlatérzékenyek, tehát a változó éghajlat azokra hatással lehet. Például:

- a tengerszint-emelkedés csökkenteni fogja a hullámtörő gátak és a partfalak védő hatását;
- a viharok és árvizek, valamint a hőhullámok, tüzek és földcsuszamlások miatti károk és zavarok kockázata várhatóan növekedni fog.

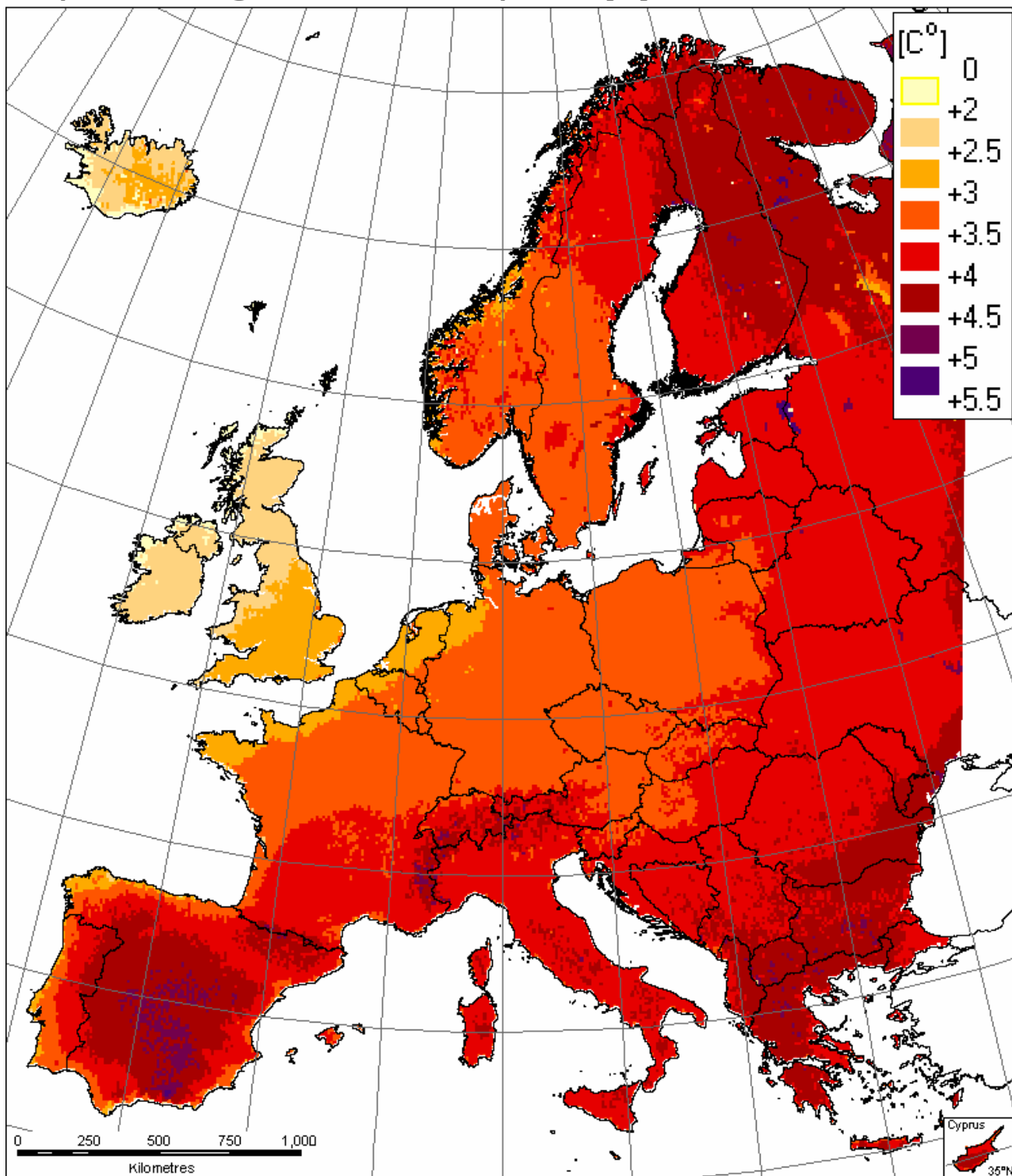
Ez jól szemlélteti, hogy míg az éghajlatváltozásnak lehetnek pozitív hatásai is (pl.: Európa területének meghatározott részén nőhet a mezőgazdasági termelés), a negatív hatások sokkal jelentősebbek.

Fontos kérdések:

- 1) Melyek lesznek az Európa természeti környezetét, gazdaságát és az európai társadalmakat érintő legsúlyosabb hatások?
- 2) A zöld könyvben és mellékleteiben említett, az éghajlatváltozás által okozott kedvezőtlen hatások közül melyik érinti önt a leginkább?
- 3) Kimaradtak-e további fontos tényezők? Ha igen, melyek ezek?

1. ábra: Az évi középhőmérséklet változása a század végéig¹Hőmérséklet: az évi középhőmérséklet változása [°C]

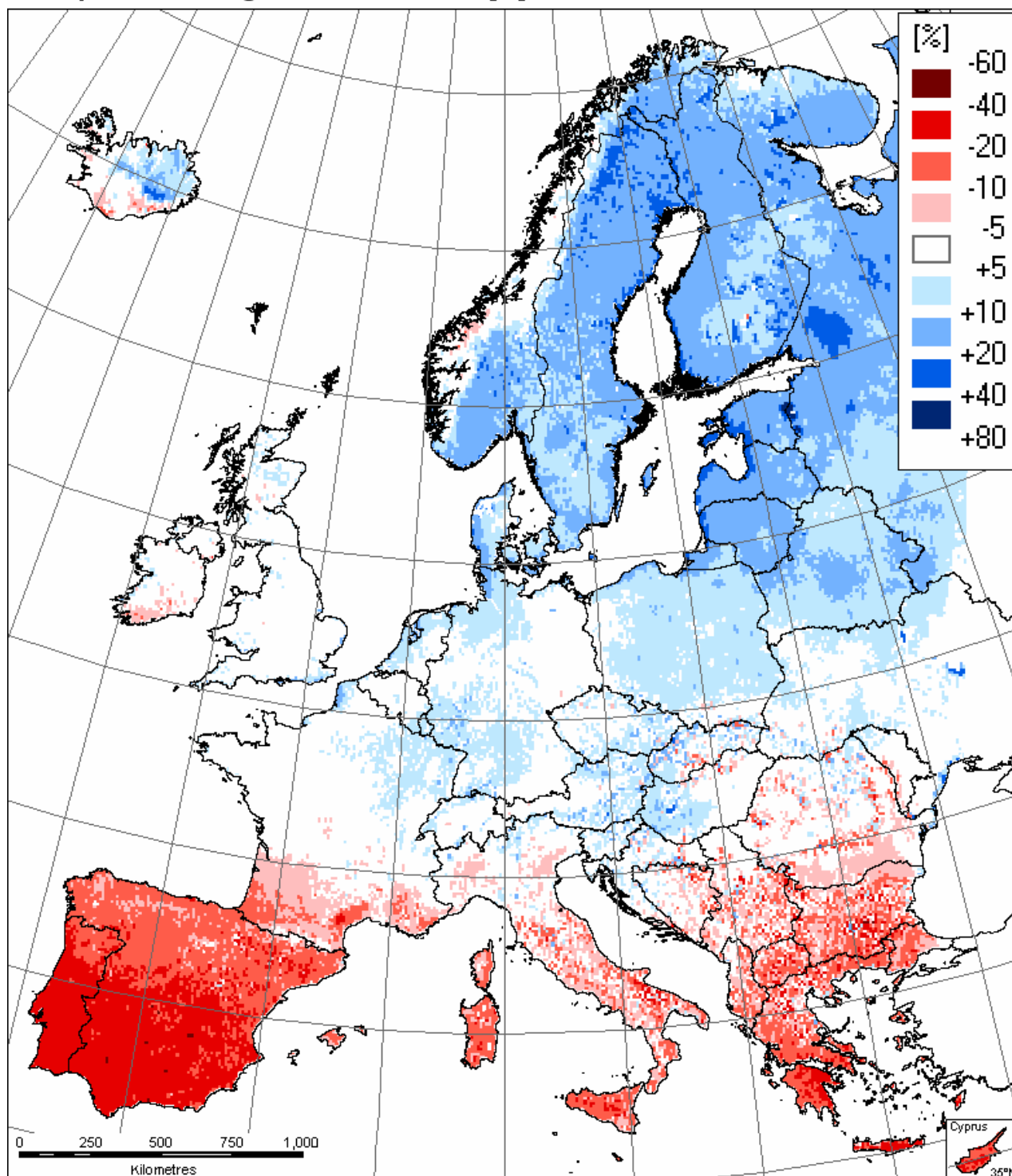
Temperature: change in mean annual temperature [C°]



¹ Az 1. és 2. ábra az IPCC SRES A2-es forgatókönyvre épül. A prognosztizált éghajlati hatások a 2071–2100 időszakra vonatkozó becscült értékek 1961–1990-hez képest. A térképek a DMI/PRUDENCE adatai alapján készültek (<http://prudence.dmi.dk>), és azokat a Közös Kutatóközpont (KKK) dolgozta fel a KKK által támogatott PESETA tanulmány keretében (<http://peseta.jrc.es>)

2. ábra: Az éves átlagszapadék változása e század végéig Csapadék: az éves csapadékmennyiség változása [%]

Precipitation: change in annual amount [%]



4. EURÓPÁNAK ALKALMAZKODNIA KELL – KIHÍVÁSOK AZ EURÓPAI TÁRSADALOM ÉS AZ EURÓPAI POLITIKA SZÁMÁRA

A cselekvés mellett szóló érvek – a jövőbeli költségek csökkentése

Az éghajlatváltozás közgazdaságtanáról szóló Stern-jelentés² megállapítja, hogy az alkalmazkodás csökkentheti a költségeket, amennyiben az egyéni fellépés akadályait felszámoló politikák valósulnak meg. Az éghajlati prognózisok bizonyos mértékű bizonytalansága és a pénzforrások hiánya miatt nem valószínű, hogy a piaci erők önmagukban hatékony alkalmazkodást eredményeznének. A legmegfelelőbb megoldás tehát a költséghatékony alkalmazkodás.

A Stern-jelentés előzetes számításai szerint 3–4°C globális átlaghőmérséklet-emelkedés esetén az infrastruktúra és az épületek további alkalmazkodási költsége az OECD-országok összes építési beruházásának akár 1–10%-át is elérheti. Az OECD országokban az éghajlatváltozással szemben ellenállóbb, új infrastruktúra és épületek létesítésének további költsége évente 15–150 milliárd dollárt tehet ki (a GDP 0,05–0,5%-a). Ha a hőmérséklet 5–6°C-kal emelkedne, valószínű, hogy az alkalmazkodási intézkedések költségei is meredeken emelkednének, viszonylagos hatékonyságuk pedig valójában csökkenne.

Például, a 3. ábra bemutatja azt, hogy a tengerszint emelkedésével előidézett kár költsége alkalmazkodás nélkül akár négyszer annyi is lehet, mint a kiegészítő védművek létesítésével. Ha nem történik beavatkozás, a károk költségei a 2020-as évektől a 2080-as évekig meredeken emelkednek.

Mikor kell alkalmazkodni?

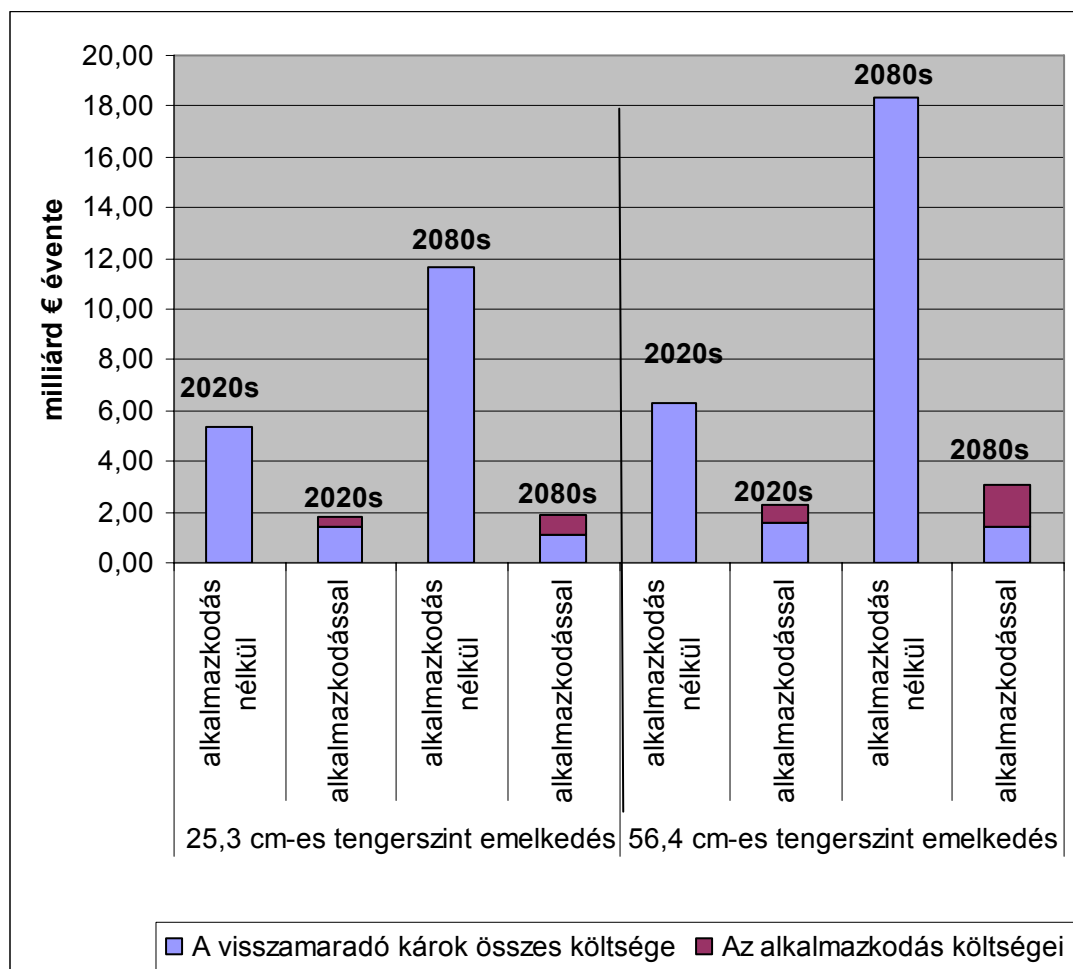
A korai fellépés egyértelmű gazdasági hasznokat eredményez a lehetséges károk előrejelzésével, valamint az ökoszisztémákat, az emberi egészséget, a gazdasági fejlődést, a tulajdont és az infrastruktúrát fenyegető veszélyek minimalizálásával. Ezen túlmenően az európai vállalkozások versenyelőnyre is szert tehetnek azzal, ha vezető szerephez jutnak az alkalmazkodási stratégiák és technológiák terén.

A prioritások megállapításához fontos, hogy kellő ismerettel rendelkezünk a hatások időbeli dimenzióiról. A hőmérséklet-emelkedés pontos mértéke bizonytalan és függ a következő néhány évtizedben globálisan megvalósítandó mérséklési intézkedésektől. Ez különösen vonatkozik a hosszabb időkeretekre, amelyek esetében még nagyobb a bizonytalanság.

Amennyiben nincs időben adott politikai válasz, az EU és a tagállamok gyakran tervezetlen, hirtelen alkalmazkodásra kényszerülhetnek válaszul az egyre sűrűbben előforduló válsághelyzetekre és katasztrófákra, ami sokkal költségesebb lesz majd, és veszélyezteti az EU társadalmi és gazdasági rendszereit és annak biztonságát. Tehát azokra a hatásokra vonatkozóan, amelyekről megbízható előrejelzéseink vannak, az alkalmazkodást már most meg kell kezdeni.

² http://www.hm-treasury.gov.uk/independent_reviews/stern_review_economics_climate_change/stern_review_report.cfm

3. ábra: Az alkalmazkodási intézkedések hatása az alacsony és magas tengerszint-emelkedéssel okozott károkra. Költségek alkalmazkodási intézkedésekkel és alkalmazkodási intézkedések nélkül³



Hogyan alkalmazkodjanak az európaiak?

Az EU versenyszférája, a vállalkozások, az ipar és a szolgáltató ágazatok, de még az egyéni állampolgárok is szembe találják magukat az éghajlatváltozás következményeivel és fontos szerepet játszhatnak az alkalmazkodási intézkedésekkel. A gyakorlatban megvalósított fellépés nagyon széles skálán mozoghat, pl. a következők jöhetnek szóba:

- puha, viszonylag olcsó intézkedések, például vízmegőrzés, a vetésforgó és a vetési időpontok megváltoztatása, szárazságtűrő fajok alkalmazása, központi tervezés és a tudatosság erősítése;
- költséges védelmi és áttelepítési intézkedések, például a töltésmagasság növelése, a kikötők, az ipar és egész városok és falvak áttelepítése az alacsonyan fekvő part

³ IPCC SRES A2-es forgatókönyv; költségek 2100-ig az euro 1995-ös értékén számítva. Az eredmények a KKK PESETA tanulmányából származnak.

menti területekről és árterekről, és új erőművek építése a leálló vízerőművek miatt.

Az állami szektornak lépnie kell például a következők vonatkozásában: a területrendezés és a földhasználat tervezésének hozzáigazítása a hirtelen árhullámok növekvő kockázatához; a jelenlegi építési szabályzatok átalakítása oly módon, hogy a hosszú távú infrastruktúrák ellenállóak legyenek a jövőben várható éghajlati kockázatokkal szemben; a katasztrófakezelési stratégiák és az árvíz és erdőtűz korai riasztási rendszereinek aktualizálása.

Az alkalmazkodás új gazdasági lehetőségeket is magával hoz, új munkahelyeket és piacokat teremt az innovatív termékek és szolgáltatások számára:

- az éghajlatváltozással szemben ellenálló építési technikák, anyagok és termékek új piacai;
- a mediterrán országokban, ahol az üdülőhelyeken túlságosan forróvá válhat a nyár, a tengerparti idegenforgalom valószínűleg áttevődik a tavaszi és őszi időszakra, miközben a kedvező nyári éghajlati viszonyok következtében az Atlanti-óceán és az Északi-tenger a tengerparti nyaralás új lehetséges turisztikai célpontjaivá válhat;
- Skandináviában a helyi mezőgazdasági gyakorlat hozzáigazítása a hosszabb tenyészidőszakokhoz;
- a biztosítási ágazat még a katasztrófák bekövetkezése előtt új termékeket fejleszthetne ki a kockázatok és a sérülékenység csökkentésére; Az éghajlatváltozást előre figyelembe vevő biztosítási díjak ösztönzően hathatnak az egyéni alkalmazkodási intézkedésekre.

A tagállamok, valamint a regionális és helyi hatóságok szerepe

Az alkalmazkodás összetett, ugyanis a hatások súlyossága az egyes régiók fizikai sebezhetőségétől, társadalmi-gazdasági fejlettségének mértékétől, természeti és emberi alkalmazkodóképességétől, egészségügyi ellátórendszerétől és katasztrófafelügyeleti rendszereitől függően eltérő lehet.

Az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodáshoz tehát többszintű kormányzást kell kialakítani minden szereplő bevonásával az egyéni állampolgártól az uniós szintű hatóságokig. A fellépéseket a legmegfelelőbb szinten kell megvalósítani, és azoknak közös partnerségekre épülve kell kiegészíteniük a többi fellépést. Az állam és a régiók közötti hatáskörmegosztás az EU tagállamaiban jelentős eltéréseket mutat, ezért az alábbi példákat az adott helyzethez kell igazítani: A példák közül több esetében is szoros együttműködésre van szükség a nemzeti, regionális és helyi hatóságok között, illetve ezek és más hatóságok, például egy folyó vízgyűjtő területén illetékes hatóságok bevonására van szükség.

- Nemzeti szint

A katasztrófa- és válságkezelés javítása

A jelentős, nagy kiterjedésű katasztrófák – például tüzek, földcsuszamlások, aszályok, hóhullámok, áradások vagy betegségek kitörésének – gyakorisága és intenzitása fokozódni fog. A katasztrófamegelőzés, a felkészültség, a válaszadás és a helyreállítás még inkább a tagállamok prioritásává kell, hogy váljon. Az éghajlatváltozással kapcsolatos gyors válaszadási kapacitásokat katasztrófamegelőző és -riasztási stratégiáknak kell kísérniük mind nemzeti, mind pedig európai szinten.

A kockázatkezelési eszközöket tovább kell erősíteni, és új eszközöket kell kidolgozni: például a veszélyeztetett területek feltérképezése a hatások típusától függően, módszerek és modellek kidolgozása, veszélyértékelés és előrejelzés, az egészségügyi, környezeti, gazdasági és társadalmi hatások értékelése, múholdas megfigyelés és földi megfigyelés a kockázatkezelési technológiák támogatására. A tapasztalatok és a helyes gyakorlat cseréje, beleértve a vészhelyzeti intézkedési terveket is.

Alkalmazkodási stratégiák kidolgozása

Hatékony alkalmazkodási stratégiák kidolgozásával és a politikák végrehajtásával kapcsolatban még mindig korlátozott tapasztalat és szakértelem áll rendelkezésre. Az alkalmazkodás érdekében adott válaszintézkedésekkel kapcsolatos információ megosztása nagy mértékben csökkentheti a tanulás költségeit a tagállamokban, a régiókban, az önkormányzatokban és a településeken.

A társadalom szegényebb rétegei sebezhetőbbek lesznek e változásokkal szemben. Ezért oda kell figyelni az alkalmazkodás társadalmi vonatkozásaira, beleértve a foglalkoztatást, valamint az élet- és lakáskörülményeket fenyegető veszélyeket. Például a kisgyermekek és az idősek sokkal veszélyeztetettebbek a hóhullámok idején.

- Regionális szint

Az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodás kihívást jelent a tervezésért felelős hatóságoknak Európában, nevezetesen regionális szinten. A területrendezés például több szektort érintő kérdés, ami miatt megfelelő eszközzé válhat költséghatékony alkalmazkodási intézkedések kidolgozására. A területrendezésnek, a földhasználatnak és a földhasználat változásainak az alkalmazkodással összefüggő minimumkövetelményei kulcsszerepet játszhatnak a közvélemény, a döntéshozók és a szakemberek tudatosságának erősítésében, és minden szinten proaktívabb megközelítést válthatnak ki. Figyelembe kell venni célzott műszaki útmutatók, esettanulmányok és a helyes gyakorlat kidolgozásának lehetőségét. Az EU támogatást nyújthat a régióknak a helyes gyakorlat cseréjének gyakorlati megvalósításában.

- Helyi szint

Az éghajlatváltozást közvetlenül vagy közvetetten befolyásoló döntések közül sokat helyi szinten hoznak meg. És ez az a szint, ahol részletes információkkal rendelkeznek a helyi természeti és társadalmi viszonyokról. Következésképpen a helyi hatóságok nagyon fontos szerepet tölthetnek be. A társadalmak és közösségek magatartásának megváltozása nagyban függ a probléma tudatosulásának mértékétől. Az állampolgárok és egyéb szereplők meglehet,

hogy még nincsenek tisztában a várható hatások arányaival és nagyságával, valamint azzal, hogy ezek hogyan érintik tevékenységeiket.

Például a tájgazdálkodás és a földhasználat gyakorlatának részleteit a mezőgazdasági termelőkkel közösen lehetne áttekinteni, elkerülve így az eróziót és azt, hogy a sárfolyások házakat és településeket érjenek el. Dél-Európában egyes önkormányzatok a mezőgazdasági termelőkkel közösen víztakarékossági kezdeményezéseket dolgoztak ki, amelyek keretében a növények öntözését elektromos vízkezelési és elosztó rendszerek alkalmazásával oldják meg.

Azokban a régiókban, ahol az esőzések intenzitása és gyakorisága megnőtt, a szennyvíz és az esővíz gyűjtésére külön gyűjtőrendszereket lehetne kialakítani, és így nem kellene megerősíteni szennyvízelvezető kapacitást.

Miért van szükség uniós szintű intézkedésekre?

Egyértelmű előnyei vannak annak, ha az alkalmazkodás kérdéséhez uniós szinten, integrált és koordinált módon közelítünk. Európa fizikai, biológiai és humán rendszerei rendkívül sokfélék és az éghajlatváltozás ezt még jobban fel fogja erősíteni. Az alkalmazkodás esetében ugyan egyértelműen nem lehet az „egy kaptafára” megközelítést alkalmazni, az éghajlatváltozás mégis mindenütt érezteti majd hatását és nem veszi figyelembe a közigazgatási határokat. Számos területen az alkalmazkodás határokon átnyúló megközelítést igényel, például a vízgyűjtő területeken és egyes bio-geográfiai régiókban. Bár az intézkedéseket az operatív kapacitás rendelkezésre állásától függően nemzeti vagy helyi szinten kell megtenni vagy végrehajtani, alapvetően fontos, hogy az erőfeszítéseket összehangolt és költséghatékony módon hajtsák végre. A szereplőket minden szinten mozgósítani kell.

Ezen túlmenően egyes ágazatok (pl.: a mezőgazdaság, a vízügyek, a biológiai sokféleség, a halászat és az energiahálózatok) esetében, amelyek az EU szintjén az egységes piacon és a közös politikákon keresztül integrálódtak, logikus volna az alkalmazkodással kapcsolatos célkitűzéseket ezekbe közvetlenül integrálni. Azt is meg kellene fontolni, hogyan lehetne az alkalmazkodást figyelembe venni az EU által finanszírozott programokban (pl. kutatás, kohézió, transz-európai hálózatok, vidékfejlesztés, mezőgazdaság, halászat, szociális alap, külső fellépések és az Európai Fejlesztési Alap). Az alkalmazkodás szolidaritást tesz szükségessé az uniós tagállamok között annak biztosítására, hogy a szegényebb és hátrányosabb helyzetű régiók, valamint az éghajlatváltozással a leginkább sújtott régiók megtehessek a szükséges intézkedéseket.

Az alkalmazkodással kapcsolatos politikák majdnem mindegyik tagállamban kidolgozás alatt állnak. Nagyon fontos a korai alkalmazkodási fellépésekkel kapcsolatos tapasztalatok és a kutatási eredmények cseréje. Az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodásnak valószínűleg javára válik a szélsőséges időjárási eseményekre adott válaszokból leszűrt tapasztalat, valamint az éghajlatváltozással kapcsolatos konkrét és proaktív kockázatkezelési tervek megvalósítása.

Európa kellő emberi kapacitással, szakértelemmel és pénzügyi forrásokkal rendelkezik ahhoz, hogy vezető szerepet tölthessen be. Az alkalmazkodás nagyrészt politikai koherencia, előre tervezés és következetes és összehangolt fellépés kérdése. Az EU-nak meg kell mutatnia, hogyan kell az alkalmazkodást figyelembe venni az összes vonatkozó EU-politikában. Így az EU a globális veszéllyel szembeni alkalmazkodásban példát mutathatna és fokozhatná az együttműködést partnereivel szerte a világon.

A zöld könyv az első és legfontosabb olyan fellépésekre összpontosít, amelyeket közösségi hatáskörben a Közösség szintjén prioritást élvező fellépésként kell kezelni. Ebben az összefüggésben négy fellépéscsoportot kell figyelembe venni.

- Azokon a területeken, ahol a jelenleg rendelkezésre álló ismeretek elégségesek, alkalmazkodási stratégiákat kell kidolgozni az optimális forráselosztás és a hatékony forrásfelhasználás meghatározása érdekében, amelyek azután uniós szinten irányítják a fellépéseket az EU szakpolitikáin és egyéb politikáin, illetve a rendelkezésre álló közösségi alapokon keresztül.
- Az EU-nak fel kell ismernie a hatások és az azokhoz való alkalmazkodás külső dimenzióit, és új szövetséget kell kiépítenie partnereivel szerte a világon, különösen a fejlődő országokban. Az alkalmazkodásra irányuló fellépéseit össze kell hangolnia a szomszédos országokkal, és szorosabbra kell fűzni a nemzetközi szervezetekkel való együttműködést.
- Azokon a területeken, ahol továbbra is hiányosak az ismeretek, a közösségi kutatás, információcsere és előkészítő fellépések tovább csökkentik a bizonytalanságot és kiszélesítik a tudásalapot. A kutatási eredményeknek a politikába és a gyakorlatba való integrálását tovább kell erősíteni.
- Az Európai Éghajlatváltozási Program keretében létrehozott éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodással foglalkozó európai tanácsadó csoporton belül többek között tovább kell elemezni és meg kell vitatni a összehangolt stratégiákat és fellépéseket.

Az említett négy főbb kategóriából néhány uniós szintű fellépést igénylő, prioritást élvező kérdést lent részletesebben kifejtünk további megfontolás céljából.

Fontos kérdések:

- 4) Az Európában megvalósítandó alkalmazkodási intézkedéseknek megfelelő sürgősséget és fontosságot tulajdonít-e a zöld könyv?
- 5) Milyen szerepet kell betöltenie az EU-nak, a nemzeti, regionális és helyi hatóságoknak és a magánszektoroknak?
- 6) Az éghajlatváltozás mely gazdasági, társadalmi és környezeti hatását kell uniós szinten prioritásként kezelni?
- 7) A négy fellépésre épülő megközelítésben meghatározott főbb, prioritást élvező területeken kívül van-e más fontos terület, amely kimaradt? Ha igen, melyek ezek?

5. ÖSSZPONTOSÍTOTT UNIÓS FELLÉPÉS – KIEMELT JELENTŐSÉGŰ LEHETŐSÉGEK EGY RUGALMAS, NÉGYÁGÚ MEGKÖZELÍTÉSHEZ

5.1. Az első pillér: Korai fellépés az EU-ban

A korai fellépésre az alábbi területeken vannak politikai opciók:

- az alkalmazkodás beépítése a meglévő és későbbi jogszabályok és politikák végrehajtása vagy módosítása során
- az alkalmazkodás beépítése a jelenlegi közösségi támogatási programokba
- új politikai válaszok kidolgozása

5.1.1. Az alkalmazkodás beépítése a meglévő és készülő jogszabályok és politikák végrehajtásába

Az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodás az EU több politikájának területén fogja éreztetni hatását. A következőkben egy bevezető áttekintőt adunk arról, hogy az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodást hogyan kell vagy lehet figyelembe venni az említett politikákban. Mivel e politikák közül több keretjogszabályokon alapul, az EU által az alkalmazkodással kapcsolatban megvalósított megközelítés sikere azon múlik, hogy a végrehajtás fázisában megvalósul-e fokozott együttműködés a tagállamok között, illetve az EU és a tagállamok között.

Mezőgazdaság és vidékfejlesztés

Az európai mezőgazdaság számos kihívással fog szembesülni a következő évek során, így a nemzetközi versennyel, a kereskedelmi politika további liberalizációjával, és a népesség fogyásával. Az éghajlatváltozás tovább fokozza ezt a nyomást, és a kihívások még több nehézséget és nagyobb költségeket jelentenek majd. A előre jelzett éghajlatváltozás hatással lesz a terméshozamra, az állattartásra és a mezőgazdasági termelés helyszíneire, jelentősen veszélyeztetve a mezőgazdasági bevételt és fokozva a földterületek termelésből való kivonásának kockázatát Európa bizonyos részein. Az élelmiszer-termeléssel kapcsolatos kockázatok gondot jelenthetnek Európa bizonyos részein, mivel a hőhullámok, az aszályok és a kártevők várhatóan növelni fogják a terméskiesések előfordulását. Ahogy megnő a terméshozam változékonysága a globális élelmiszer-ellátás egyre nagyobb kockázatnak lesz kitéve. Ebben az összefüggésben meg kell vizsgálni, milyen hatással lehet az energiatermelésre használt biomassa növelése a globális élelmiszer-ellátásra.

A változó éghajlati körülmények között az EU mezőgazdasága és erdészeti ágazata környezetvédelmi és ökoszisztéma-szolgáltatások nyújtójaként még jelentősebb szerephez jut. A mezőgazdaságnak és az erdőgazdálkodásnak jelentős szerepe van többek között a hatékony vízfelhasználásban, különösen a száraz térségekben, a vízfolyások túlzott mértékű tápanyag beáramlásával szembeni védelmében, az árvízkezelés fejlesztésében, és a többféle funkciót betöltő tájak, például a nagy természeti értéket képviselő gyepterületek fenntartásában és helyreállításában, amelyek számos faj élőhelyei vagy segítik azok vándorlását. Az éghajlattal szemben ellenálló erdőgazdálkodás, a szerves szén fenntartásához szükséges talajgazdálkodás támogatása (pl. a szántás teljes elhagyása vagy minimálisra csökkentése), és az állandó legelők védelme mind olyan mérséklési intézkedés, amelyeknek elő kell segíteniük az éghajlatváltozás által jelentett kockázatokhoz való alkalmazkodást.

A Közösség által a mezőgazdaságnak, az erdőgazdálkodásnak és a vidékfejlesztésnek nyújtott támogatás fontos szerepet játszik az élelmiszer-termelésben, a vidéki tájak megóvásában és a környezeti szolgáltatások nyújtásában. A közös agrárpolitika (KAP) közelmúltban végrehajtott reformjai az első lépést jelentették az uniós mezőgazdaság fenntartható fejlődési keretének megteremtése felé. A KAP jövőbeli kiigazításai és a 2008-as „egészségügyi

felülvizsgálat” lehetőséget nyújthat annak megvizsgálására, hogyan lehetne az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodást jobban beépíteni a mezőgazdasági támogatási programokba. Például át kell gondolni, hogy a KAP mennyire képes előmozdítani olyan helyes gazdálkodási gyakorlatokat, amelyek megfelelnek az új éghajlati körülményeknek és proaktív módon hozzájárulnak a környezet megőrzéséhez és védelméhez.

Ipar és szolgáltatások

Az EU ipari és szolgáltatási ágazata szembesülni fog az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodás szükségességével, ez azonban az említett ágazatok számára lehetővé teszi olyan termékek és szolgáltatások piaci bevezetését, amelyek elősegítik ezt a folyamatot. Az éghajlatváltozás hatással lesz az iparágakra és szolgáltatásokra, például az építőiparra és a turizmusra, ágazati átszervezést válthat ki, és károsíthatja az infrastruktúrát. A vállalatoknak alkalmazkodniuk kell a változó körülményekhez például oly módon, hogy az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodással kapcsolatos igényeiket beépítik üzleti tervükbe. Mindenesetre mind a mérséklési, mind az alkalmazkodási intézkedésekben rejlő előnyöket ki kell használni. Például a szigetelésbe való beruházás nem csak a télen jelentkező fűtési igényt csökkenti, hanem a meleg ellen is véd, és csökkenti a légkondicionálási igényt a melegebb nyári időszakokban.

A küszöbön álló félidős felülvizsgálat során a Bizottság meg fogja vizsgálni, hogyan járulhat hozzá az iparpolitika az alkalmazkodás érdekében végzett erőfeszítésekhez. Ezt egy cselekvési terv fogja követni várhatóan 2008 elején.

Energia

A változó éghajlati körülmények új lehetőségeket nyitnak meg a napenergia és a fénylektromos energia terén. Ugyanakkor a hosszabb és szárazabb nyarak hatással lehetnek más energiaforrásokra, mint például az atomenergiára és a vízenergiára, miközben a légkondicionálás miatt egyre növekszik az elektromos áram iránti igény. Ez is alátámasztja az energiaforrások diverzifikációjának, a megújuló energia fejlesztésének és a megnövelt igényválasz kezelésnek a szükségességét, illetve egy olyan áramhálózat szükségességét, amely mind az elektromos áram iránti igény, mind pedig az elektromosáram-termelés vonatkozásában nagyobb ingadozást képes elviselni. A Bizottság egy stratégiai energiatechnológiai terv kialakításán dolgozik, amelynek célja az innováció felgyorsítása az energiatechnológiákban annak érdekében, hogy a Bizottság meg tudja felelni az éghajlatváltozás mérséklésével és az ahhoz való alkalmazkodással összefüggő kettős kihívásának. Az épületek ebben a vonatkozásban kulcsszerepet játszanak. Kiváló példáját adják annak, hogy az alkalmazkodási intézkedéseket késlekedés nélkül végre kell hajtani ahhoz, hogy a melegebbé váló éghajlati körülmények között az épületek élhetőbbek legyenek és csökkenjen az energia iránti igény, amely egyúttal a mérsékléshez is hozzájárul. A Bizottság hamarosan megkezdi a vonatkozó szabályozási keret, és különösen az épületek energiateljesítményéről szóló irányelv felülvizsgálatát.

Közlekedés

A jelenlegi közlekedési infrastruktúrának a változó éghajlati feltételekhez való hozzáigazítása – biztonságosságának és működőképességének megtartása mellett – további jelentős beruházást igényel. Az új közlekedési infrastruktúrát és a kapcsolódó közlekedési eszközöket a tervezés korai fázisától kezdve éghajlatváltozás-állóvá kell tenni. Például a hajózható folyók vízhozam és vízszint változásait már figyelembe veszik a belvízi hajók tervezésében. A megbízható tervezésnek, amelybe beleértendő a helykiválasztás területi vonatkozásai is, számolnia kell a várható jövőbeli éghajlati viszonyokkal. A kikötői hatóságok és a vízi infrastruktúrák működtetői számára a hatályos közösségi keret értelmezésére vonatkozóan kiadott iránymutatás segítséget nyújtana annak eldöntésére, hogyan lehet az ilyen infrastruktúrát hozzáigazítani az éghajlati feltételekhez.

Egészségügy

Az éghajlatváltozás egyértelműen káros hatással lesz az egészségre a hőhullámokon, természeti katasztrófákon, levegőszennyezésen és a betegség-hordozók által közvetített fertőző betegségeken keresztül. Ezenkívül az éghajlatváltozás a víz és az ételmiszer útján terjedő betegségekre, valamint a zoonózisokra is hatással lehet. Ezeket a hatásokat más stressz tényezők felerősíthetik, például a hőhullámok alatt az ózonnak és a finom részecskéknek való kitettség. A környezeti levegő finomrészecske-tartalmának való hosszú ideig tartó kitettség számos egészségügyi problémát súlyosbít, így a krónikus obstruktív légúti betegséget, ami az embereket még érzékenyebbé teszi az éghajlat által előidézett további stressztényezőkkel szemben. Az EU által nyújtott támogatással megvalósított több projekt (különösen a közösségi közegészségügyi program és a kutatási keretprogramok) a következő kérdésekre összpontosított: milyen hatással vannak a hőhullámok az emberi egészségre, erre milyen közegészségügyi válaszok adhatók, hogyan előzhető meg az időjárással összefüggő egyéb körülmények egészségre gyakorolt akut hatásai, és milyen alkalmazkodási stratégiák alkalmazhatók az egészségügy területén. A 2004 és 2010 közötti időszakra vonatkozó európai környezetvédelmi és egészségügyi cselekvési terv félidős értékelése is tartalmaz a megfelelő fellépésekre vonatkozó ajánlásokat.

Az életkörülményekre gyakorolt hatások és a fertőző betegségek gyakoribb előfordulása nagy valószínűséggel az állatok egészségét is érinteni fogja. Az éghajlatváltozás közvetlenül vagy közvetetten hatást gyakorolhat a betegség-hordozók által közvetített állatbetegségekre.

Az alkalmazkodás fontos válaszadási stratégia, amely révén biztosítható, hogy az éghajlatváltozás egészségre gyakorolt lehetséges hatásai mérséklődjenek, illetve minimális szintre csökkenjenek. Az Európai Bizottság elismeri, hogy e hatások gyorsan és veszélyes mértékben növekednek. Ezért 2008-ban egy kifejezetten ezzel a kérdéssel foglalkozó közlemény elfogadását tervezi, amellyel létrejön az éghajlatváltozás emberi és állati egészségre gyakorolt hatásait kezelő keret. A közlemény várhatóan vizsgálni fogja az éghajlatváltozásból adódó halálesetek és megbetegedések különböző vonatkozásait, ezen belül bizonyos emberi és állati fertőző betegségek terjedésében bekövetkező változásokat; illetve azt, hogy a légköri változások hogyan befolyásolják a levegő által közvetített allergének terjedését és az ultraibolya sugárzásból származó kockázatokat, mivel az éghajlatváltozás késlelteti a sztratoszférikus ózonréteg helyreállítását.

A fogyasztóvédelemről, közegészségügyről, élelmiszerekről és takarmányokról szóló rendeleteket át kell világítani, és éghajlat-érzékeny vonatkozásait módosítani kell oly módon, hogy mérsékelni lehessen az éghajlatváltozás okozta káros hatásokat. A Bizottság tanácskozhat az EU tudományos bizottságaival és ügynökségeivel az éghajlatváltozáshoz társuló konkrét egészségügyi kockázatokról.

Víz

A vízügyi keretirányelv következetes keretet biztosít az integrált vízkészlet-gazdálkodáshoz. Az éghajlatváltozással azonban nem foglalkozik közvetlenül. A kihívást az fogja jelenteni, hogy az éghajlatváltozás leküzdésére irányuló intézkedések beépüljenek a keretirányelvnek a 2009-re vonatkozó első tervezési ciklussal kezdődő végrehajtásába. Ezen belül valamennyi ágazatban – többek között a háztartásokban, közlekedési, energia, mezőgazdasági és turisztikai ágazatban – alkalmazni kell a gazdasági eszközöket és a „felhasználó fizet” elvet. Ezek erőteljes ösztönzők lesznek a vízfogyasztás csökkentésére és a felhasználás hatékonyságának fokozására.

A Bizottság a vízhiányról és az aszályokról szóló közleményen dolgozik, amely szorosan összefügg az éghajlatváltozással és alkalmazkodással. Dél-Európa egyes régióit, ahol máris édesvízhiány van, aszályok fogják sújtani. Az aszályok gyakoribbá válhatnak az egész Európai Unió területén, és romolhat a vízminőség. A fenntartható vízigény-gazdálkodás rendkívül fontos szerepe az Európai Unióban. A nem kielégítő vízár-képzés, a következetlen földhasználat-tervezés és a rossz vízelosztás automatikusan túlzott fogyasztást eredményez. A hatékony árképzési politikák alkalmazása, a vízzel való takarékoskodás előtérbe helyezése és a hatékonyság javítása valamennyi ágazatban már most is lényeges eleme az EU által alkalmazott megközelítésnek.

Hasonlóképpen az árvizek értékeléséről és kezeléséről szóló javasolt jogszabály a megelőzésre, a védelemre és a készületségre összpontosít. A végrehajtásba bele kell tartoznia a jövőben várható, lehetséges rendkívüli események nagyságrendjéről szóló felméréseknek. Előnyben kell részesíteni a puha, nem strukturális jellegű intézkedéseket, azaz a természetes folyamatokat maximálisan fel kell használni az árvíz-kockázat csökkentésére, például vizes élőhelyek felhasználásával, a forrásnál lévő vízvisszatartó kapacitás maximális kihasználásával, fenntartható földhasználattal és területrendezéssel, amely csökkenti az expozíciót és a sérülékenységet. A súlyos árvizek ellen azonban a kemény, szerkezeti védőművek továbbra is fontos szerepet játszanak.

Tengeri környezet és halászat

A Bizottság az uniós tengerpolitikával összefüggő munka keretében megvizsgálja az éghajlatváltozással kapcsolatos kérdéseket. A tengervédelmi stratégia és az ehhez kapcsolódó jogszabályok, amelyek a tengerpolitika környezetvédelmi pillérét alkotják, az éghajlattal és az alkalmazkodással kapcsolatos intézkedéseket bele fogják foglalni a végrehajtási programokba és tervekbe.

A közös halászati politika fontos célkitűzése a halállományok fenntarthatóságának biztosítása. Az éghajlatváltozás hatással lehet a fajok eloszlására és mennyiségére a planktonoktól egészen a csúcsragadozóig, ami jelentős változásokat eredményezhet az állományok ökoszisztémában betöltött funkciójában és térbeli eloszlásában. A vízhőmérséklet jelentős változása az akvakultúrában folytatott állattenyésztést is érintheti. A szükséges alkalmazkodási intézkedéseknek teljes mértékben tükröződniük kell a jelenlegi programok végrehajtásában.

Ökoszisztémák és biológiai sokféleség

Az éghajlatváltozás jelentős hatással lesz a gazdaságokra és társadalmakra, az ökoszisztémákra, konkrétan a természeti tőkére, a biológiai sokféleségre, és a szárazföldi, édesvízi és tengeri ökoszisztéma-ökoszisztéma-szolgáltatásaira gyakorolt hatásain keresztül. Ennek az az oka, hogy az éghajlatváltozás emberre gyakorolt hatásait javarészt a természeti rendszerek közvetítik. Az egészséges ökoszisztémák az éghajlatváltozással szemben ellenállóbbak, és így jobban fenn tudják tartani azokat az ökoszisztéma-szolgáltatásokat, amelyekről gazdagságunk és jólétünk függ. Minden alkalmazkodási politika középpontjában ezek állnak. Következésképpen, csökkenteni kell azokat a „hagyományos” nyomást gyakorló tényezőket, amelyek az ökoszisztémák széttagozottságát, pusztulását, túlzott kihasználását és szennyezését okozzák („az ökoszisztémák éghajlatváltozás-állóvá tétele”).

Az éghajlatváltozás súlyos hatással lesz az ökoszisztémák fizikai és biológiai összetevőire: a vízre, a talajra, a levegőre és a biológiai sokféleségre. E területekre vonatkozóan az uniós jogszabályok már elkészültek, vagy készülöben vannak. Ezeket azonban menetrend szerint kell megvalósítani, hogy az időben elvégzett fellépések erősítsék az ökoszisztémák éghajlatváltozással szembeni ellenállóságát. Nagy kihívást jelent ugyanakkor az egészséges, jól működő ökoszisztémák fenntartása, ugyanis a változó éghajlat tönkretelheti a múltbeli és a jelenlegi erőfeszítéseket. Ezért a politikák további módosításra szorulhatnak.

A 2006. évi biológiai sokféleségről szóló közlemény és a hozzá kapcsolódó „EU cselekvési terv 2010-ig és azon túl” tényleges végrehajtása nagy mértékben hozzájárul majd a biológiai sokféleség és az ökoszisztémák megővéséhez és helyreállításához. A hangsúlyt a következőkre kell helyezni: a Natura 2000 hálózat integritásának, koherenciájának és összekapcsolhatóságának biztosítása; a biológiai sokféleség és az ökoszisztéma-szolgáltatások megőrzése és helyreállítása a szélesebb értelemben vett vidéki és tengeri környezetben; a regionális és területfejlesztés összhangba hozása a biológiai sokféleséggel; az invazív idegen fajok nemkívánatos hatásainak csökkentése.

A fenntartható használat azt jelenti, hogy a fejlesztés és a kiaknázás nem eredményezi a természeti tőke vagy ökoszisztéma-szolgáltatások hanyatlását. Ebben az összefüggésben nagy jelentőséggel bírnak a kompenzációs intézkedések, amelyekkel biztosítható, hogy a fejlesztési projektek megóvják a természeti tőkét. Az átfogó költség-haszon elemzéseknek és hatásértékeléseknek fokozatosan és módszeresen be kell építeniük a hanyatló ökoszisztémák környezeti költségét.

Más természeti erőforrások

A 2003–2006-os Forest Focus erdészeti programok keretében tanulmányok készültek az erdőállományok, a szénkészletek és a fafaj migráció várható változásairól. Támogatni kell a közösségi léptékű erdészeti és talajellenőrzési programokat, és azok eredményei alapján ki kell dolgozni a válaszingykedéseket. Az erdészeti cselekvési terv tartalmaz alkalmazkodással kapcsolatos kutatást és képzést, hatásértékelést, gyakorlatok cseréjét, és támogatja a talajgazdálkodáshoz hasonló, a szén-dioxid lekötését fokozottan szem előtt tartó erdőgazdálkodást a mérséklés és az alkalmazkodás vonatkozásában egyaránt.

A talajjal kapcsolatos stratégia és a kapcsolódó jogszabályok célja a talaj funkcióinak védelme az Európai Unió egész területén. Azonosítani kell a szervesanyag-tartalom csökkenése által veszélyeztetett területeket annak érdekében, hogy a fenntarthatatlan tendenciák megfordítását célzó programokban figyelembe lehessen venni az éghajlatváltozást. A talaj szervesanyag-tartalmának nettó csökkenése felmelegedő éghajlati körülmények között komoly aggodalomra ad okot, ugyanis a talaj a legnagyobb szárazföldi szénmegkötő.

A természeti erőforrások fenntartható használatáról szóló tematikus stratégia célja az erőforrás-felhasználás negatív hatásainak csökkentése a növekvő gazdaságokban, és az erőforrás-hatékonyság javítása az életciklus módszer alkalmazásával. Az éghajlatváltozás még inkább csökkenti a természeti erőforrásokat és súlyosbítja az erőforrás-felhasználás környezeti hatásait. A közeljövőben várható fenntartható fogyasztást és termelést célzó cselekvési terv olyan fellépéseket fog megvizsgálni, amelyek javítják a meglévő politikák koherenciáját, és lehetővé teszik kevesebb forrás és energia felhasználását.

Több területet érintő kérdések

Az éghajlatváltozás-állóvá tételt be kell építeni a környezeti hatásvizsgálatról szóló irányelvbe és a stratégiai környezeti vizsgálatról szóló irányelvbe. A környezeti hatásvizsgálatoknak, a stratégiai környezeti vizsgálatoknak és szakpolitikai hatásvizsgálatoknak az ökoszisztémát erő hatásokkal kell foglalkozniuk, és ezeket olyan eszközökkel kell támogatniuk, amelyek beépítik a természeti tőkében és az ökoszisztéma-szolgáltatásokban okozott kár költségeit.

A tagállamoknak és az EU polgári védelmi mechanizmusainak nagyobb hangsúlyt kell fektetniük a korai előrejelzésre és a felkészültségre.

A tengerparti zónák integrált kezeléséről szóló ajánlás stratégiai megközelítésre szólít fel a tengerparti területekre vonatkozó tervezés és gazdálkodás terén. A tengerparti zónák egyre inkább ki vannak téve az éghajlatváltozással kapcsolatos kockázatoknak, ezért a mérséklési és alkalmazkodási intézkedések egyik fő területét kell képezniük. A tengerparti területekre vonatkozó tervezés és gazdálkodás koherens és integrált megközelítése megfelelő teret képez a szinergiák megvalósulásához és megfelelően képes kezelni a tengerparti zónák gazdasági fejlődése és az éghajlatváltozáshoz való szükségszerű alkalmazkodás közötti lehetséges belső ellentmondásokat. A tervezésre és a gazdálkodásra vonatkozóan iránymutatást kell biztosítani, és a megközelítések és a stratégiák kidolgozása során a legjobb elveket és gyakorlatokat kell alkalmazni.

5.1.2. Az alkalmazkodás beépítése a jelenlegi közösségi támogatási programokba

A tagállamoknak a közösségi támogatásra igényt tartó programjaik kidolgozásakor a programokba be kell építeniük az alkalmazkodási fellépéseket. Ez különösen igaz az infrastruktúrára vonatkozó projektekre. A jelentős infrastruktúrák, például hidak, kikötők és autópályák élettartama 80–100 év, tehát a napjainkban végzett beruházásoknak teljes mértékben figyelembe kell venniük az évszázad végére előre jelzett körülményeket. A 20–50 évre tervezett épületeknek és más infrastruktúráknak is ellen kell állniuk a jövőben várható éghajlati körülményeknek. A jelenlegi feltételek mellett optimálisnak minősülő beruházások nem feltétlenül lesznek gazdaságilag életképesek a jövőben várható éghajlati viszonyok között, illetve amikor az ökoszisztémák egészségére gyakorolt hatásukat számításba veszik. Tehát a közép- és hosszú távú beruházásoknak „éghajlatváltozás-állóknak” kell lenniük. Például Hollandiában az éghajlatváltozásnak a folyók vízhozamára és a tengerszintre gyakorolt hatásával kapcsolatos legkorszerűbb ismereteket már figyelembe veszik az infrastruktúra tervezésekor. Az Egyesült Államokban, amikor part menti területekre terveznek hidat, az építészek egy méteres tengerszint-emelkedéssel számolnak.

A negyedik kohéziós jelentés hangsúlyozta az éghajlatváltozás jelentőségét az EU kohéziós politikájában.⁴

The Commission will examine how climate proofing can be reflected and made operational in the programmes and projects adopted under the Cohesion Fund, Regional Development Fund (e.g. as part of Regional Innovation Strategies), pre-accession instruments, Trans-European Networks Programmes, and infrastructure measures under the Rural Development Fund. A Bizottság meg fogja vizsgálni, hogy az éghajlatváltozás-álló jelleg miként tükröződhet és tehető működőképesé a Kohéziós Alap, a Regionális Fejlesztési Alap (például a Regionális Innovációs Stratégiák részeként), az előcsatlakozási eszközök, a transeurópai hálózatokkal kapcsolatos programok és a Vidékfejlesztési Alap infrastruktúra-fejlesztési intézkedései keretében támogatott programokban és projektekben.

Az Európai Szociális Alap cselekvések széles körének megvalósításáról rendelkezik, amelyek jelentős szerepet játszanak a nyilvánosság éghajlatváltozással kapcsolatos tudatosságának erősítésében, a kapacitásépítésben, képzésben, és minden olyan esetben, amikor az emberek lakóhelyük megváltoztatására kényszerülnek. Ilyen intézkedések lehetnek például a következők: képzési program építészek számára az épületek éghajlatváltozás-állóvá tételéről, új munkahelyek fiatalok számára az alacsony szén-dioxid-kibocsátású gazdaságban, vagy megelőző jellegű egészségügyi ellátás gyerekeknek és időseknek hőhullámok esetén. A tagállamoknak már most meg kellene ragadniuk azt a lehetőséget, hogy az ilyen intézkedéseket beépítsék az operatív programokba..

A Halászati Strukturális Alap a halászati és akvakultúra ágazat számára meghatározza a politikai prioritásokat és a nyújtandó segítség feltételeit. A közös halászati politika céljait strukturális segítségnyújtással kívánják elérni. Így erősítik a működő strukturák versenyképességét és a gazdaságilag működőképes vállalkozások fejlődését. Az éghajlatváltozás hatásait egyre fokozottabban figyelembe kell venni.

A LIFE+ támogathatna olyan kísérleti projekteket, amelyek előmozdítják az alkalmazkodás határokon átnyúló vetületét, például költséghatékony alkalmazkodási technológiák, újszerű

⁴ http://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docoffic/official/reports/cohesion4/index_en.htm

megközelítések, az alkalmazkodást célzó területrendezés és a helyes gyakorlat cseréjével kapcsolatos demonstrációs projektek révén. Továbbá támogatnia kell a folyamatos kommunikációt és növelnie kell a lakosság éghajlati hatásokkal és alkalmazkodással kapcsolatos tudatosságát.

Ez a zöld könyv lehetőséget nyújt annak megvizsgálására, hogy az éghajlatváltozás és különösen az alkalmazkodási szükségletek megfelelően megjelennek-e a meglévő finanszírozási programokban.

5.1.3. Új politikai válaszok kidolgozása

Több olyan közösségi politika van, amelyet az éghajlatváltozás hatásai közvetlenül vagy közvetetten érintenek és amelyek esetében az EU-nak még ki kell dolgoznia a megfelelő válaszokat. E politikák esetében a Bizottságnak meg kell fontolnia a költséghatékony alkalmazkodást elősegítő megfelelő ösztönzők alkalmazását. 2009-ig szisztematikus ellenőrzést kell elvégezni azzal kapcsolatban, hogy az éghajlatváltozás milyen hatással lesz az összes közösségi szakpolitikára és jogszabályra, és ezt további konkrét lépéseknek kell követniük.

Például célzott fellépésre van szükség az építési szabályzatok és módszerek és az éghajlattal szemben ellenálló termények területén. Az alkalmazkodás egyben lehetőség is az innovációra és az új technológiák kidolgozására, valamint ezeknek az EU-ban kidolgozott technológiai megoldásoknak az exportjára. E lehetőségeket a versenyszférával együttműködve kell megvizsgálni.

Az éghajlatváltozás és annak hatásai, például a tulajdonban bekövetkezett károk, a vállalkozások működési zavarai és az erdőtüzek jelentős pénzügyi kockázatot jelentenek az egyéneknek, a vállalkozásoknak és a pénzügyi szektornak. A pénzügyi szolgáltatásoknak és a biztosítási piacnak innovatív megoldásokat kell találnia arra, hogyan lehet hatékonyan válaszolni és csökkenteni az éghajlatváltozással összefüggő, egyre növekvő kockázatokat. Már megjelentek új pénzügyi termékek a piacon, mint például az időjárás derivatívok és a katasztrófa kötvények, amelyeket tovább kell fejleszteni. Az európai biztosítási piacok további integrációját kell megvalósítani az EU pénzügyi szolgáltatáspolitikáján és a Solvency II irányelven keresztül, mert az integráció sokkal több lehetőséget hoz magával a biztosítási termékeknek mind a kínálata, mind pedig a kereslete tekintetében. Továbbá értékelést kell készíteni a jelenlegi állami és magánkézben lévő természetikatasztrófa-alapok, köztük az EU Szolidaritási Alapjának jövőbeli kockázati felépítéséről.

A területrendezés biztosíthatná azt az integrált keretet, amelyben a sérülékenység és a kockázatértékelés összekapcsolható lenne az alkalmazkodási kapacitásokkal és válaszokkal, elősegítve így a politikai lehetőségek és költséghatékony stratégiák megállapítását. Érdemes lenne megfontolni olyan újító jellegű, alkalmazkodásra szánt pénzügyi megoldások létrehozását, amelyekkel támogatni lehetne az összehangolt alkalmazkodási stratégiák megvalósítását, különösen Európa legsérülékenyebb régióiban és társadalmi rétegeiben. Az Európai Uniónak szerepet kell játszania az értékelő keretek és platformok vagy információcsere-hálózatok létrehozásában és összehangolásában.

Fontos kérdések:

- 8) Az 5.1. pont megfelelően és átfogóan rávilágít-e a korai alkalmazkodáshoz elengedhetetlen, uniós szinten megvalósítandó vagy koordinálandó feladatokra és politikai prioritásokra?
- 9) Az egyes ágazatok esetében hogyan kell a politikai prioritásoknak megváltozni? Milyen politikai megközelítést kell alkalmazni nemzeti, regionális és helyi szinten? Hol van szükség európai fellépésre?
- 10) Hogyan kell átalakítani az EU mezőgazdasági és halászati politikáját ahhoz, hogy segíteni tudja ezeket az ágazatokat az éghajlatváltozás hatásaihoz való alkalmazkodásban? Milyen várható hatásokat gyakorol az éghajlatváltozás a mezőgazdasági termékek kereskedelmére?
- 11) Hogyan fejezze ki az EU szolidaritását az éghajlatváltozás következményeivel leginkább sújtott régiókkal?
- 12) Egy összeurópai fellépés hogyan segíthetné Európa tengerparti területeit az emelkedő tengerszint hatásai elleni küzdelemben?
- 13) Az EU közegészségügyi politikájában hogyan kellene figyelembe venni az éghajlatváltozás hatásait?
- 14) A tagállamok potenciális energia-mixe és az európai energiapolitika vonatkozásában milyen következményekkel jár majd az éghajlatváltozás ?
- 15) Sorolja be a következő három kategóriába az EU alkalmazkodását elősegítő négy fellépésre épülő megközelítés egyes területeinél felsorolt lehetőségeket:
 - a) Nagyon sürgős, végrehajtását a Bizottság kezelje prioritásként.
 - b) A bizottsági végrehajtás szempontjából kevésbé fontos.
 - c) A bizottsági végrehajtás szempontjából nem releváns.
- 16) Milyen szinergiák jöhetnek létre az alkalmazkodási és a mérséklési intézkedések között? Ezeket a szinergiákat hogyan lehet erősíteni?
- 17) Az uniós politikák összefüggésében hogyan lehetne a vállalkozásokat és az állampolgárokat az alkalmazkodási intézkedésekben való részvételre ösztönözni?

5.2. A második pillér: Alkalmazkodás beépítése az EU külső fellépéseibe

Az éghajlatváltozás hatásaival kapcsolatos fokozódó aggodalmak és az ebből származó alkalmazkodási igények hatással lesznek az EU harmadik országokkal való kapcsolatára. Kezdeményezni kell az alkalmazkodással kapcsolatos párbeszédet és partnerséget a fejlődő, a szomszédos és az ipari országokkal. Ugyan a partnerországok eltérő gazdasági, politikai, társadalmi és környezeti helyzete miatt külön-külön eltérő alkalmazkodási stratégiákra lesz szükség, ám van jó néhány olyan alkalmazkodási fellépés, amely minden ország esetében azonos és ebből következően kiváló lehetőséget biztosít az együttműködésre.

Az EU közös kül- és biztonságpolitikája (KKBP) fontos szerepet játszhat az EU konfliktusmegelőző és konfliktuskezelő kapacitásának fejlesztésében az olyan esetekben, mint például a határviták, a természeti erőforrásokhoz való hozzáféréssel kapcsolatos feszültségek

és az éghajlatváltozás által súlyosbított természeti katasztrófák, valamint ezek potenciális következményei, mint a migrációs kényszer és a lakosság országon belüli áttelepülése. Az EU migrációs politikájának az éghajlatváltozás hatásait is figyelembe kell vennie, különösen a migráció kezelésének vonatkozásában.

Fejlődő országok

Az éghajlatváltozás komoly kihívást jelent a fejlődő országokban tapasztalható szegénység csökkentése vonatkozásában, és az eddig elért számos eredmény aláásásával fenyeget. A fejlődő országok szegény közösségei nagymértékben függenek a helyi természeti erőforrások közvetlen felhasználásától. A megélhetési mód megválasztására korlátozott lehetőségeik vannak, és nehezen állják meg a helyüket az éghajlat változékonyságával és a természeti katasztrófákkal szemben. Afrikai legkevésbé fejlett országait, Latin-Amerika és Ázsia egyes részeit és a kis szigetországokat fogja ez a legsúlyosabban érinteni. Az éghajlatváltozás a lakosság óriási mértékű áttelepülésével járhat, többek között az Európához közeli régiókban.

Mivel a fejlett országok a felelősek az antropogén eredetű üvegházhatású gázok felhalmozódásáért a légkörben, ezért nekik kell támogatniuk a fejlődő országok alkalmazkodási fellépéseit. Az alkalmazkodás alapvető jelentőségű az ENSZ Millenniumi fejlesztési céljainak a megvalósításában 2015 után, különösen a szubszaharai Afrikában. Az Európai Uniónak meg kell fontolnia, hogyan illeszthető be az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodás a jelenlegi külpolitikába és finanszírozási eszközökbe, és ahol szükséges új politikákat kell kialakítani. Az EU által az alkalmazkodási intézkedésekkel kapcsolatban begyűjtött tapasztalatokat meg kell osztani a fejlődő országokkal és segíteni kell azokat abban, hogy egyformán mindenre kiterjedő megközelítéseket dolgozzanak ki. Az alkalmazkodást be kell építeni a szegénység csökkentését célzó stratégiákba (azaz a szegénység csökkentéséről szóló stratégiai dokumentumba), és a fejlesztés tervezésébe és költségvetésébe. A már meglévő partnerségek, mint például a Kínával, Indiával és Brazíliával megkötött partnerségek, jó alapot adnak arra, hogy az EU szélesítse az éghajlatváltozással kapcsolatos együttműködését a fejlődő gazdaságokkal.

A fejlődő országok alkalmazkodási politikái és programjai különböző formában valósulhatnak meg azok konkrét igényeitől függően, például a mezőgazdaság vagy megélhetés diverzifikációjával, jobb földhasználat-tervezéssel és újraerdősítéssel, a vizes élőhelyek és a part menti ökoszisztémák révén megvalósított jobb part menti védelemmel vagy a katasztrófavédelmi mechanizmusok erősítésével. A megfelelően erőteljes fellépés alapja, a beruházások fenntarthatóságát biztosító éghajlatváltozás-állóvá tétel mellett, az ökoszisztémákat érintő hagyományos nyomást gyakorló tényezők csökkentése és az éghajlatváltozással szemben ellenállóbbá tétele.

Annak érdekében, hogy elősegítse az alkalmazkodást a fejlődő országokban, az Európai Uniónak mind globális, mind pedig európai szinten fel kell lépnie.

- az UNFCCC összefüggéseiben az EU folytatja az alkalmazkodás előmozdítását, és támogatja az alkalmazkodás beépítését a nemzeti fejlesztési tervekbe (például a nemzeti alkalmazkodási cselekvési programokon (NAPA) keresztül, valamint a Nairobiban a közelmúltban elfogadott Ötéves Alkalmazkodási Munkaprogramon

keresztül). Az EU vezető szerepére lesz szükség annak biztosítására, hogy a NAPA-k és hasonló stratégiák megvalósításához kellő pénzügyi és szakmai erőforrások álljanak rendelkezésre, többek között a Kiotói Jegyzőkönyv szerinti Alkalmazkodási Alapon, a Globális Környezetvédelmi Alapon és kétoldalú csatornákon keresztül;

- az EU 2004. évi éghajlatváltozásról és fejlődésről szóló cselekvési terve már tartalmaz olyan, a fejlődő országokban az alkalmazkodást támogató stratégiákat, amelyek támogathatók, például a környezeti és természeti erőforrások tematikus program keretében, illetve a földrajzi alapokon keresztül, országos vagy regionális szinten. Erősíteni kell az alkalmazkodási intézkedések belefoglalását a geográfiai alapú programkészítésbe. Erre a következő alkalom az országos és regionális stratégiák féléves értékelése lesz 2010-ben. A cselekvési terv jelenleg zajló féléves értékelése biztosítja az első lehetőséget a tervnek a gyorsuló éghajlatváltozás fényében történő felülvizsgálatára;
- a Bizottság megvizsgálja, hogyan mozdítható elő az éghajlatváltozás területén megvalósuló fokozottabb párbeszéd és együttműködés az EU és a fejlődő országok között, egy Globális Éghajlatváltozási Szövetség létrehozásán keresztül. A 2007–2010-es időszakra a Bizottság összesen 50 millió eurót irányzott elő a párbeszédrel kapcsolatos tevékenységekre és a fejlődő országoknak a célzott mérséklési és alkalmazkodási intézkedéseken keresztül történő támogatására. A fellépések között szerepelhet a nemzeti alkalmazkodási cselekvési programok nyomon követése konkrét kísérleti programokon keresztül, különösen az alkalmazkodási tevékenységeknek a főbb ágazati politikákba való beépítése vonatkozásában. A katasztrófakockázatok csökkentéséről szóló, közeljövőben várható EU-stratégia szoros összefüggésbe hozza az alkalmazkodást és a katasztrófákra adott válaszokat.

Szomszédos országok

Az alkalmazkodásra irányuló erőfeszítésekbe az EU-nak be kell vonnia Oroszországot, Európa északi részét, Grönlandot, a Fekete-tengert, a Földközi-tenger medencéjét, az Északi-sarkvidéket és az Alpok térségét. Különösen vonatkozik ez a határokon átnyúló kérdésekre, például a regionális tengerekre, a vízgyűjtő-gazdálkodásra, az ökoszisztémák működésére, a kutatásra, a biológiai sokféleségre és a természetre, a katasztrófakezelésre, az emberi egészségre, a gazdasági átmenetre, a kereskedelemre és az energiaellátásra. A szomszédos országokat bátorítani és támogatni kell a hatások, kockázatok, sérülékenységek és a megfelelő válaszok elemzésében, valamint abban, hogy az alkalmazkodást beépítsék fejlesztési terveikbe. A szomszédok bevonásával megvalósított fellépéseknek a már meglévő együttműködések, párbeszéd és folyamatok megszilárdítására kell építeniük, különösen az európai szomszédságpolitika keretében, ahol már rendszeres és strukturális párbeszéd folyik – az éghajlatváltozással kapcsolatos kérdésekre kiterjedően is – az eddig létrejött közösen elfogadott cselekvési tervek keretében. Az európai szomszédsági és partnerségi eszköz támogathatná az alkalmazkodási projekteket az európai szomszédsági politikába tartozó országokban és Oroszországban. A tagjelölt és potenciális tagjelölt országokban az előcsatlakozási támogatási eszköz alkalmazható.

Iparosodott országok

A hasonló problémákkal küzdő iparosodott régióknak, így Japánnak, Délkelet-Ausztráliának és az Egyesült Államok délnyugati részének ki kell cserélniük egymás között a hatáselemzést és a helyes alkalmazkodási gyakorlatokat. Az említett országokkal kapcsolatos együttműködési stratégiákat még részletesebben ki kell dolgozni.

A fenntartható termékek és szolgáltatások kereskedelmének fellendítése

A Bizottság azon dolgozik, hogy létrejöjjön az ökoteknológiák globális piaca, amely megerősíti a fenntartható termékek és szolgáltatások kereskedelmét, valamint a technológiaátadást, különösen az iparosodott és a fejlődő országok között. Az ehhez vezető folyamat során fontos szerepet töltenek be az EU többoldalú és kétoldalú kereskedelmi tárgyalásai, mert ezek keretében ki lehet térni a zöld technológiák és a környezettel kapcsolatos termékek és szolgáltatások kereskedelmének és az ezekbe való beruházásnak a kérdésére, együttműködés- és ösztönzésalapú megközelítésben.

Fontos kérdések:

- 18) Az éghajlatváltozás hogyan fogja befolyásolni az EU külpolitikai prioritásait?
- 19) Az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodással összefüggésben milyen prioritásokat határozzon meg az EU a világ különböző részeiben folytatott együttműködési programjaihoz?
- 20) A világ különböző részein melyek az alkalmazkodás fő akadályai, illetve milyen lehetőségeket kínál az alkalmazkodás?
- 21) Melyek a legjobb lehetőségek arra, hogy az EU külső fellépései ellenállóvá váljanak az éghajlatváltozással szemben?
- 22) Milyen hozzáadott értéket teremthet az EU által megvalósított fellépés egyéb nemzetközi fellépésekhez képest, beleértve például az UNFCCC-t és a többoldalú finanszírozási eszközöket?

5.3. A harmadik pillér: A bizonytalanság csökkentése az ismeretek integrált éghajlatkutatáson keresztül történő szélesítésével

A megalapozott tudományos eredmények kiemelkedő jelentőségűek az éghajlatpolitika kidolgozásában. Bár a Föld klimatikus rendszerére vonatkozó ismereteket illetően jelentős előrelépés történt, továbbra is vannak bizonytalanságok, különösen az éghajlatváltozás által regionális és helyi szinten előidézett hatások pontosabb és részletesebb előrejelzése, valamint az alkalmazkodási intézkedések rövidebb időszakokra, például a 2020–2030 közötti időszakra szóló költség-haszon elemzésének vonatkozásában. Integrált, ágazatokon átívelő és holisztikus megközelítést kell előmozdítani, a fizikai és biológiai rendszerek degradációjából eredő környezeti költségek beépítése mellett. A kutatásnak foglalkoznia kell azoknak az egymással kapcsolatban lévő tényezőknek a komplex voltával, amelyek külön nem elemezhetők. Az EU hetedik kutatási keretprogramja (2007–2013) határozott hangsúlyt helyez az éghajlatváltozásra, mind az előrejelző kapacitás, mind a modellezés, mind pedig az alkalmazkodási stratégiák vonatkozásában. A főbb projekteket a 4. melléklet ismerteti. Az

alkalmazkodással és éghajlatváltozással kapcsolatos kutatási menetrend többek között az alábbiakra fog kitérni:

- átfogó és integrált módszerek kifejlesztése a hatások, a sérülékenységek és a költséghatékony alkalmazkodás értékelésére. Mutatók kifejlesztése a megoldások sikerének mérésére. Az alkalmazkodási intézkedések európai léptékű kockázat, hatás és költség-haszon elemzésének javítása, szemben az „alkalmazkodási intézkedések nélkül” változattal. Az integrált, európai szintű válaszok összehasonlítása az ágazati megközelítésekkel, beleértve a társadalmi-gazdasági költségek és haszon elemzését. Jobb integrált értékelés és eszközök kidolgozása és alkalmazása az alkalmazkodás gazdasági, környezeti és társadalmi előnyeinek a határokon átnyúló európai régiók számára történő bemutatására;
- az Európában, ezen belül az Észak-atlanti-térségben, az Északi-sarkvidéken, a Földközi-tenger és a Fekete-tenger térségében várható hatásokkal kapcsolatos alapvető ismeretek és az előrejelzés javítása. Az éghajlati modellek regionális és helyi szintre való adaptálása, valamint a hatások, köztük a víz- és energiaágazatban (csökkenő erőműhűtési kapacitás, a vízenergiát érintő hatások, az épületek hűtésének megnövekedett igénye), a közlekedési infrastruktúrában, az iparban, a vállalkozásokban, a földhasználat tervezésben, a mezőgazdaságban és az emberi egészségben várható hatások regionális és helyi szintű előrejelzésének javítása;
- annak tisztázása, hogy az éghajlatváltozás és az ózonréteg pusztulása várhatóan milyen hatással lesz az ökoszisztémákra, és az előbbieket ellenálló képességének fokozására alkalmas módszerek kidolgozása. Ez tartalmazza annak értékelését, hogy az éghajlati hatások hogyan befolyásolják a talajban és általánosságban a bioszférában jelenlévő szénkészleteket és a vízi ökoszisztémákat, hogy milyen hatást érnek el az agro-ökológiai gazdálkodási gyakorlatok és tartalmazza továbbá a legveszélyeztetettebb élőhelyek, fajok és természeti erőforrások értékelését;
- hosszú távú, átfogó és európai szintű, rendkívül részletes adatsorokra és modellekre van szükség. Javítani kell az adatközpontok, információs rendszerek és hálózatok közötti koordinációt;
- javítani kell a hozzáférést a jelenlegi adatokhoz, és integrálni kell az alkalmazkodással kapcsolatos adatokat az INSPIRE-be (európai térinformatikai infrastruktúra), a SEIS-be (közös környezeti információs rendszer) és a GMES-be (globális környezetvédelmi és biztonsági megfigyelés), amelyek többek között tartalmazzák a természeti erőforrások, a biológiai sokféleség és az ökoszisztéma-szolgáltatások mennyiségi és minőségi vonatkozásainak lényegesen megerősített, hosszú távú *in situ* megfigyelését;
- ösztönözni kell a meglévő, közösség által támogatott információs rendszerek használatát, így az európai árvízriasztási rendszer, az európai erdőtüzek információs rendszerének, a polgári védelmi ellenőrzési és információs központ, valamint az EK terméshozam-előrejelző rendszerének használatát, továbbá maximálisan ki kell aknázni a bennük rejlő lehetőséget, például azáltal, hogy azokat összekapcsolják a megfelelő Európai meteorológiai adatinfrastruktúrával és az e célra szánt monitoring programokkal; Az Európai Adatközpontokból származó, a szakpolitikák szempontjából releváns információk javítása a levegőminőségről, a természeti erőforrásokról, az emberi egészségről, a termékekről és a hulladékokról, életciklus-szemszögből vizsgálva.

- 4–5 évente az Európai Környezetvédelmi Ügynökség és a Közös Kutatóközpont többek között az EU kutatási keretprogramjai és a nemzeti kutatás eredményei alapján frissített szintézisjelentést készít az éghajlati hatásokról, alkalmazkodásról és sebezhető pontokról;
- a versenyszférával együttműködésben támogatni kell az üzleti vállalkozások, szolgáltatások és iparágak alkalmazkodással kapcsolatos kutatását. El kell indítani az alkalmazkodási technológiák és termékek fejlesztésére vonatkozó kutatásokat az innováció ösztönzése céljából a különböző ágazatokban (például a mezőgazdaságban, az erdészetben, a vízügyben, az energiaágazatban, az építőiparban, a halászatban és az akvakultúrában);
- európai szintű tanulmányok elindítása a part menti régiók jelenlegi és jövőbeli terveiről a part menti területek védelmének erősítése érdekében, a tervek környezeti és gazdasági költségeiről, ezek lehetséges hatásáról a közösségi költségvetésre és a part menti régiók gazdaságaira. Ez tartalmazza a kikötők és vízi utak alapvető közlekedési funkcióinak folyamatos biztosításához kapcsolódó költségek értékelését;
- az ismeretek javítása a világon fellelhető erőforrások– a megújuló energiaforrásokat is ideértve – áramlásáról és rendelkezésre állásáról. Független tudományos értékelés készítése a természeti erőforrások felhasználásából eredő környezeti hatásokról és az erőforrás-hatékonyságról. A lehető legjobban kell felhasználni a többek között a természeti erőforrások fenntartható használatával foglalkozó nemzetközi testület által közzétett és az IPCC jelentéseiben található elemzéseket;
- támogatni kell az együttműködést, a partnerséget és a hálózatépítést az uniós tagállamok és az Unión kívüli országok tudományos közösségeivel, különösen a fejlődő országokban, szomszédos vagy kulcsfontosságú partnerországokkal, és meg kell osztani a kutatási eredményeket, az éghajlati modelleket és más módszertani eszközöket, különösen az UNFCCC szerinti ötéves alkalmazkodási munkaprogram összefüggésében;
- a gyakorló szakembereket támogatni kell a rendelkezésre álló tudományos ismeretekkel és alkalmazkodási intézkedésekkel, a lehetőségekkel és ezek költség-haszon elemzésével kapcsolatos iránymutatások nyújtása révén. Támogatni kell az európai szintű hálózatokat az ismeretek, a tapasztalatok és az alkalmazkodás Európában megvalósuló cseréje és konszolidálása érdekében. Elő kell segíteni a kutató közösségtől származó ismereteknek a gyakorló szakemberek felé történő közvetítését;

a modern információs és kommunikációs technológiák (ICT) és azok későbbi továbbfejlesztett változatai fontos eszközök lesznek az alkalmazkodási folyamat támogatására, amelyek az alkalmazkodási követelményekkel összefüggésben releváns, rugalmas és gyors válaszok adását teszik lehetővé, például a környezeti változások monitoringja, a kockázatok előrejelzése és értékelése, és a válsághelyzetek kezelése területén.

Fontos kérdések:

- 23) A felsorolt kutatási területek felölelik-e azokat a legfontosabb kérdéseket, amelyekkel kapcsolatban még kevés ismeretanyaggal rendelkezünk? Ha nem, kérjük egészítse ki!
- 24) Melyik az az öt legfontosabb kutatási terület, amelyeket prioritásként kell kezelni?
- 25) Hogyan kellene a kutatási eredményeket közzétenni, illetve hozzáférhetővé tenni a döntéshozók, a helyi, nemzeti, EU-szintű és nemzetközi közvélemény számára?

5.4. A negyedik pillér: Az európai társadalom és az üzleti és állami szektor bevonása az összehangolt és átfogó alkalmazkodási stratégiák kidolgozásába

Az alkalmazkodás igénye jelentős átszervezést tehet szükségessé egyes olyan gazdasági ágazatokban, amelyek különösen időjárásfüggőek, így a mezőgazdaságban, az erdészetben, a megújuló energia ágazatban, a vízügyben, a halászatban és az idegenforgalomban, vagy amelyek különösen ki vannak szolgáltatottak az éghajlatváltozásnak, például a kikötők, az ipari infrastruktúrák és a part menti területek, árterek és hegyvidéki települések. E kihívások szisztematikus feltárása érdekében strukturált párbeszédet kell kezdeni az érintett felekkel és a polgári társadalommal. Ezek keretében kicserélhetik nézeteiket, és tanácsot adhatnak az átfogó és összehangolt stratégiákról, ezen belül a lehetséges átszervezésekről és kísérő intézkedésekről.

Az Európai Éghajlatváltozási Program keretében a Bizottság megfontolja egy éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodással foglalkozó európai tanácsadó csoport létrehozását, amely a Bizottság szakértői csoportjaként működne és tagjai a főbb politikai döntéshozók, a vezető tudósok és civil társadalmi szervezetek közül kerülnének ki. A tanácsadó csoport számos konkrét munkacsoport munkáját véleményezheti 12 hónapon keresztül, 2007 novemberétől kezdődően.

Az érdekelt felek bevonásával zajló konzultációs folyamat a következő témákat ölelné fel: vízügy, biológiai sokféleség, mezőgazdaság és erdészet, tengeri erőforrások, ipar, közegészségügy, közlekedés, energia, kutatás, technológia és innováció, pénzügyi szolgáltatások és biztosítás, kohéziós politika és regionális alapok, külső fellépés és együttműködés az Unión kívüli országokkal, földhasználati eszközök alkalmazása és területrendezés. A Bizottság biztosítja a titkárságot és elnököl a különböző munkacsoportokban. Az európai tanácsadó csoport első jelentését 2008 közepére készítheti el, amelyet a Bizottság felhasználhat az alkalmazkodásról szóló, 2008 végére esedékes közleményének kidolgozása során.

Fontos kérdések:

- 26) A zöld könyv elegendő lehetőséget biztosít-e arra, hogy az érintettek részt vegyenek az EU alkalmazkodási fellépéseinek meghatározásában és végrehajtásában?
- 27) Be kell-e vonni az EU-val szomszédos országokból és más régiókból származó érintetteket?
- 28) Az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodással foglalkozó európai tanácsadó csoport létrehozása elősegítené-e annak még részletesebb kidolgozását, hogy az EU hogyan válaszoljon az éghajlatváltozás hatásaira? Ha igen, mely területekre összpontosítsa munkáját a tanácsadó csoport?

6. KÖVETKEZŐ LÉPÉSEK

Európa minden része egyre fokozottabban érzi majd az éghajlatváltozás kedvezőtlen hatásait. Az alkalmazkodási erőfeszítéseket minden szinten és minden közösségi politikában fel kell erősíteni, és ezeket jól össze kell hangolni.

A Bizottság nyilvános vitára bocsátja a zöld könyv főbb fejezeteinek végén feltett kérdéseket, és várja az azokkal kapcsolatos észrevételeket. A Bizottság továbbá felkéri az európai intézményeket és minden érdekelt felet – szervezeteket és magánszemélyeket – hogy vegyenek részt abban a nyilvános, az Unió egészét átfogó vitában, amely a zöld könyv elfogadásával kezdődik meg:

- a zöld könyvet a Brüsszelben történő elfogadása után tárják a nyilvánosság elé;
- az internetalapú nyilvános konzultáció 2007. november 30-ig áll nyitva;
- a vélemények közvetlenebb cseréjének érdekében, a Bizottság számos tagállamban, és adott esetben harmadik országokban is szervez a zöld könyvvel kapcsolatos workshopokat.

A nyilvános vita eredményei segítséget nyújtanak a Bizottság további munkájának meghatározásához, különösen az alkalmazkodásról szóló tervezett bizottsági közlemény előkészítéséhez és az egyéb közösségi politikák és külpolitikai fellépések részletesebb kidolgozásához.