

A fenntartható városfejlesztésből – különös tekintettel a természet új kihívásaiból (klímaváltozás és energia árrobbanás, stb.) – adódó feladatok meghatározása a terület- és településfejlesztésben, -rendezésben

**A Nemzeti Fejlesztési és Gazdasági Minisztérium megbízásából
készítette:
Magyar Tudományos Akadémia Regionális Kutatások Központja
Békéscsabai Osztálya**

Békéscsaba 2008. augusztus

Témavezető:

Duray Balázs *MTA RKK ATl, Békéscsaba*

Kutató munkatársak:

Dr. Balcsók István, *MTA RKK ATl, Debrecen*

Belanka Csaba *MTA RKK ATl, Békéscsaba*

Kovács András Donát *MTA RKK ATl, Kecskemét*

Dr. Kugler József *MTA RKK ATl, Békéscsaba*

Dr. Nagy Erika *MTA RKK ATl, Békéscsaba*

Dr. Nagy Gábor *MTA RKK ATl, Békéscsaba*

Dr. Nagy Imre *MTA RKK ATl, Békéscsaba*

Dr. Tímár Judit *MTA RKK ATl, Békéscsaba*

Varjú Viktor *MTA RKK, Pécs*

TARTALOM

VEZETŐI ÖSSZEFOGLALÓ	4
1. A KLÍMAVÁLTOZÁS FOGALMI ÉS SZAKIRODALMI MEGALAPOZÁSA.....	12
1.1. A KLÍMAKUTATÁS AKTUÁLIS EREDMÉNYEI	12
1.2. A TERMÉSZET ÚJ KIHÍVÁSAINAK ÉRTELMEZÉSE ÉS A FOGALMI KERETEK ÁTTEKINTÉSE	14
1.3. AZ ENERGIAPOLITIKA NEMZETKÖZI (EU-S) ÉS HAZAI HELYZETE	17
1.4. A KLÍMAVÁLTOZÁS NEMZETGAZDASÁGI SZÉKTOROKRA GYAKOROLT HATÁSAINAK ÉRTÉKELÉSE	23
1.4.1. Agrárium	23
1.4.2. Energiaszektor.....	25
1.4.3. Ipar.....	27
1.4.4. Turizmus.....	29
1.4.5. Közlekedés.....	31
2. A TERÜLET- ÉS TELEPÜLÉSFEJLESZTÉS, RENDEZÉS NEMZETKÖZI ÉS HAZAI GYAKORLATA A KLÍMAVÁLTOZÁS TÜKRÉBEN	34
2.1. A KLÍMAVÁLTOZÁSSAL KAPCSOLATOS KÖZÖSSÉGI POLITIKAALKOTÁS ÉRTELMEZÉSE A TERVEZÉSBEN, A KLÍMAPOLITIKA AZ EU-S ÉS NEMZETKÖZI IRÁNYELVEKBEN.....	34
2.1.1. Athéni Charta	34
2.1.2. ESDP	36
2.1.3. Lisszaboni Stratégia	39
2.1.4. Közöségi Stratégiai Irányelvek (Iránymutatások).....	43
2.1.5. Lipcsei Charta.....	45
2.1.6. Területi Menetrend	46
2.2. A KLÍMAVÁLTOZÁS HATÁSAIRA ADOTT VÁLASZOK A HAZAI TERVEZÉSBEN, AZOK ÉRVÉNYESÜLÉSÉNEK, SZEMPONTRENDSZEREINEK ÉS CÉLJAINAK ÉRTÉKELÉSE	48
2.2.1. MAGYARORSZÁGI KLÍMAPOLITIKA.....	48
2.2.1.1. Nemzeti Éghajlatváltozási Stratégia (NÉS).....	49
2.2.1.2. Nemzeti Fenntartható Fejlődési Stratégia szerepe az éghajlatváltozásra való felkészülésben	51
2.2.1.3. Magyarország energiastratégiája	54
2.2.2. A hazai terület- és településfejlesztési, rendezési dokumentumok kritikai elemzése	57
2.2.2.1. Országos Területrendezési Terv (OTRT)	58
2.2.2.2. Országos Területfejlesztési Konceptió (97/2005 (XII. 25.) OGY határozata (OTK).....	59
2.2.2.3. Új Magyarország Fejlesztési Terv és Operatív Programjai.....	63
2.3. A HELYI, REGIONÁLIS, ORSZÁGOS ÉS EU TERÜLETI POLITIKA KOHERENCIÁJÁNAK VIZSGÁLATA A KLÍMAVÁLTOZÁS PROBLEMATIKÁJÁNAK ASPEKTUSÁBÓL	72
2.4. A FENNTARTHATÓ VÁROSFEJLESZTÉS ÉGHAJLATVÁLTOZÁSBÓL ADÓDÓ, ÚJ TÍPUSÚ FELADATAINAK SZEMPONTRENDSZERE	77
3. KÖZÉP- ÉS HOSSZÚ TÁVÚ JAVASLATOK A TÉRSÉGI TERVEZÉS SZÁMÁRA	82
3.1. A TERMÉSZET ÚJ KIHÍVÁSAIBÓL ADÓDÓ ÁLTALÁNOS TFT-FELADATOK ÉS INTÉZKEDÉSTÍPUSOK.....	82
3.2. A NEMZETI ÉGHAJLATVÁLTOZÁSI STRATÉGIÁBÓL (NÉS) KÖVETKEZŐ TERÜLETFEJLESZTÉSI ÉS –RENDEZÉSI FELADATOK MEGHATÁROZÁSA	88
A regionális szintű területfejlesztés és tervezéslehetőségei.....	91
3.3. A LIPCSEI CHARTÁBAN LEFEKTETETT FENNTARTHATÓSÁGI ALAPELV ÉRVÉNYESÍTÉSI LEHETŐSÉGEI A HAZAI VÁROSFEJLESZTÉSI POLITIKÁKBAN	93
3.3.1. Stratégiai jellegű feladatok, intézkedések, illetve azok keretei.....	94

RÖVIDÍTÉSEK.....	133
-------------------------	------------

FOGALOMMAGYARÁZAT.....	135
-------------------------------	------------



VEZETŐI ÖSSZEFOGLALÓ

A Nemzeti Fejlesztési és Gazdasági Minisztérium az MTA Regionális Kutatások Központját bízta meg a fenntartható városfejlesztésből – különös tekintettel a természet új kihívásaiból (klímaváltozás és energia árrobbanás, stb.) – adódó feladatok meghatározására a terület- és településfejlesztés, -rendezés (TFT) számára.

A kutatás célja

A tanulmány fő célja a klímaváltozás által generált természeti változások kezelésére a hazai fejlesztési- (különösen a településfejlesztési) politika számára olyan intézkedési javaslatok megfogalmazása, amelyekkel e változás okait (és a károkat) közép és hosszútávon mérsékelni tudják, illetve a következményekhez optimálisan alkalmazkodni képesek.

A kutatás feladatai

1. A klímaváltozás koncepcionális kereteinek szakirodalmi áttekintésével a jelenség okainak és hatásainak összefoglalása.
2. A terület- és településfejlesztés és -rendezés nemzetközi (EU-s) és hazai dokumentumainak, illetve gyakorlatának, valamint a koherencia minőségének klímaszemponturnak értékelése.
3. A Lipcsei Chartában lefektetett fenntarthatósági alapelv érvényesítési lehetőségeinek értékelése és javaslatok megfogalmazása a hazai városfejlesztési politikában.

A kutatás módszertana

A szakértői javaslatokat megalapozó éghajlatváltozásból adódó „új természeti kihívások” értelmezése és a fogalmi keretek meghatározása, a legfrissebb kutatási eredmények szakirodalmának szintézisével történt (1. fejezet).

A nemzetközi, EU-s és hazai TFT-politika klímaaspektusú elemzését, illetve a magyarországi klímapolitika vizsgálatát a vonatkozó kulcsdokumentumok kritikai szemléletű elemzésén keresztül végeztük el (2. fejezet).

Az általános, a Nemzeti Éghajlatváltozási Stratégiából és a Lipcsei Chartából következő kibocsátás-csökkentési és alkalmazkodási feladatok javaslata a terület- és településfejlesztés és -rendezés számára a külföldi és hazai szakirodalom, valamint a követendő példák szintézisével történt (3. fejezet).

A kutatás főbb megállapításai

Klímaváltozás

A Föld éghajlati rendszerével foglalkozó kutatások többé-kevésbé egyöntetűen az antropogén hatást említik a globális felmelegedés fő okozójaként, az ember ma már a hőmérséklet 0,74 °C-os értékű növekedéséhez járul hozzá.

A legfajszínűsabb antropogén klímamódosító tevékenység az ún. üvegházhatású gázok (ÜHG) kibocsátása a Föld légkörébe, melynek mértéke az elkövetkezendő évtizedekben tovább fog nőni.

A Magyarországra jelzett legfontosabb időjárás-változás átlagosan évi 1,4 °C hőmérsékletnövekedés és 0.3%-os csapadékcsökkenés

Az éghajlatváltozás hatásaira adandó válaszok azokban a szektorokban szükségesek a leginkább, amelyekben a folyamat közvetlenül is módosulásokat generál. Az agrárszféra az időjárásnak legerősebben és legközvetlenebbül kitett ágazat, a termés hozamát és minőségét alapvetően befolyásolja. Az energiaszektor a megújuló energiaforrások kiaknázási lehetőségeit kihasználva gyökeres átalakulás előtt áll, ugyanígy az iparnak is számos új kihívással kell szembenéznie. A turizmus szektorban számos kedvező tendencia is várható, az intenzív klímaváltozásért leginkább okolható közlekedés-ágazatban pedig sürgető változtatások válnak szükségessé.

Főleg azok a térségek fognak szembesülni a természet legnagyobb kihívásaival, amelyek gazdasága erősen klímfüggő, tehát az erőforrások jelentősen ki vannak téve az éghajlat változásainak, továbbá gyakoriak a szélsőséges időjárási jelenségek. A gyors városiasodás tovább fokozza a hatásokat.

Magyarországon a felmelegedési tendencia máris érezteti hatását. Az ökoszisztéma sérülékeny (vizes-) élőhelyei kritikus állapotban vannak, de a közvetett hatásokkal is számolnunk kell, úgymint a talajvíz-süllyedés és kiszáradás, valamint a tájhasználat változásokból adódó jelenségek. Az egyre melegebb nyarak és enyhébb telek emberi egészségre kifejtett hatásai komoly kockázati tényezők lesznek. Az építési módoktól függően a városok 2–8 °C-os hőmérséklet-növekedése is bekövetkezhet. Az árhullámok kialakulásakor fokozott szennyvízbemosásokkal és fertőzésveszéllyel is számolnunk kell, bizonyos esetekben megnőhet a légszennyező anyagok koncentrációja is.

Az éghajlatváltozás által generált természeti környezetben várható módosulások olyan új kihívásokat jelentenek az emberiség számára, amelyekre – a negatív folyamat antropogén okainak drasztikus mérséklése mellett – csak proaktív alkalmazkodással lehet válaszolni.

Olyan cselekvési stratégiák megvalósítását szorgalmazzuk, amelyek kibocsátás-csökkentést, alkalmazkodást, technológiai fejlődést és kutatást együttesen tartalmaznak.

Az alkalmazkodóképesség fokozása a tervezésben magában foglalja a földhasználat és az infrastruktúra tervezését, valamint a katasztrófacsökkentő stratégiákat egyaránt.

Energiapolitika

Az energetika a környezeti, társadalmi és gazdasági folyamatokra kifejtett erősödő (sok esetben negatív) hatásai a kialakult rendszert szabályozó energiapolitika újragondolására kényszerítik a terület összes szereplőjét.

A energiapolitika egyik alapvető célkitűzése (a versenyképesség, az ellátásbiztonság mellett) a fenntarthatóság, ezen belül kiemelten a környezet megóvása, azaz az energiapolitika és a környezetvédelem, kutatás-fejlesztés közötti kapcsolatok megerősítése), a nukleáris biztonság fokozása, az energiatakarékosság előmozdítása, az átlátható piaci versenyre vonatkozó szabályok.

Magyarország adottságaihoz és a jelenlegi világpiaci trendekhez képest túlzott mértékben támaszkodik a szénhidrogén-alapú energiahordozókra.

Az energiahatékonyság fokozása az egyik legfajslúlyosabb európai szintű célkitűzés.

Politikák

A Lisszaboni Stratégiához kapcsolódó magyarországi felülvizsgálat, valamint a stratégiai megfogalmazások (ÚMFT) elsősorban a növekedés és foglalkoztatás köré szerveződtek. Általában elmondható, hogy a környezeti (ökológiai) fenntarthatóság (benne a klímatudatosság kérdése) háttérbe szorul vagy csak a szlogen szintjén jelenik meg.

A Lisszaboni és Göteborgi Stratégia megvalósításában az egyik fő akadály a szereplők konszenzushiánya, valamint a különböző politikák közötti inkoherencia és inkonzisztencia. Ugyanez a veszély jelen van a hazai fejlesztéspolitika kidolgozásában és végrehajtásában is.

A hazai területi és a környezetvédelmi tervezés törvényekben és más normákban viszonylag jól szabályozott, de az unió számára készülő tervek készítése kevés részletet tartalmazó kormányrendeleten nyugszik.

Városfejlesztés

Miközben a klímaváltozás kedvező tendenciáját célzó mitigációs tevékenységek hatásai globálisan jelentkeznek, addig a folyamat fiskális vonzata és a járulékos előnyök főként

helyi szinten érvényesülnek. Következésképpen az ÜHG kibocsátását csökkentő intézkedések és szabályozási mechanizmusok elsősorban nemzetközi egyezményeken keresztül nemzeti szinten érvényesülnek, a klímaváltozáshoz történő alkalmazkodás pedig többnyire lokális közösségek és igazgatási szervek, esetleg magánakciók kezdeményezésére indulnak.

A válaszingtézkedések (mérséklés és alkalmazkodás) bonyolultsága, ami egyrészt azok megvalósulásának térbeli és időbeli különbségeiből, illetve a cselekvéseket megvalósító intézmények sokféleségéből, másrészt a különböző érdekeltségű, hitű, értékrendszerű és jogállású szereplők részvételéből adódik, olyan kihívást jelent a gazdasági előnyökkel járó tervezés és döntéshozás számára, amely túlmutat a lokális szinten.

Térségi tervezés

A klímaváltozás által generált természeti jelenségek a területpolitika számára speciális kihívásokat jelentenek. Az intézkedéseket a vonatkozó szakirodalom és a tervezési gyakorlat is ágazati szemléletű beavatkozási területekben taglalja. Ezek szerint az éghajlat módosulásáért felelős antropogén okok az energiaellátás, a közlekedés, az építésügy, az ipar, a mezőgazdaság, illetve az erdészet és a hulladékgazdálkodás fő nemzetgazdasági szektorokban fejtik ki hatásukat, ezért az ÜHG-kibocsátás csökkentése is leginkább ezen ágazatokban valósítható meg optimálisan. A jelenségek kialakulását mérsékelő tevékenységek és a természeti és fizikai környezet sérülékenységét csökkentő alkalmazkodó képesség azonban csak olyan integrált cselekvési stratégiák mentén valósíthatók meg, amelyek szinergikus tulajdonságai révén érvényesülnek. Mindemellett nemcsak az intézkedés típusa, de a célok eléréséhez felhasznált eszközök is ágazatspecifikusak.

Hazánkban a regionális területfejlesztés (térségfejlesztés) az ÚMFT területfejlesztési prioritását megvalósítani szándékozó regionális operatív programokon keresztül valósul meg. A területi folyamatok tervezésének és fejlesztésének klímaszemponturn értékelésekor ez egyrészt előnytelen, mert az ágazati programok céljai és intézkedései több helyen összemosódnak egymással, másrészt a területpolitika (OTK, OTrT) iránymutatásai és szabályozásai az ÚMFT-n keresztül csak áttételesen jelennek meg.

Általában kijelenthetjük, hogy a klímaváltozással kapcsolatos nemzetközi irányelveknek való hazai megfelelés csak helyi cselekvési tervekkel érhető el teljes körűen. Egyrészt mert az ÜHG-kibocsátás térben kötött, másrészt a csökkentést célzó feladatok főként helyi politikai ügyek halmaza.

Az önkormányzatok szerepe – azáltal hogy, közvetlenül alakítják a helyben élők napi életét – kitüntetett az emisszió-csökkentési feladatok megvalósításában. Mindemellett

a helyi önkormányzatoknak a politikai lehetősége is megadatott a kibocsátások helyi szintű, a nemzetinél akár szigorúbb szabályozásában, a településszerkezeti tervekben pedig vezető szerepet játszik az energiahatékony, illetve -takarékos módok támogatásával.

A kutatás eredményei alapján megfogalmazható javaslatok

A Lisszaboni Stratégiát kiegészítő Göteborgi Stratégia környezeti elemeinek a magyar fejlesztéspolitikába történő hangsúlyosabb beemeléséért tovább kell dolgozni.

Az egymástól függetlenül készülő, így gyakran ellentmondó politikákat közös eredő irányába volna szükséges hangolni, hogy ne gyengítsék, esetleg kioltásák, hanem erősítsék egymást, kihasználva a szinergikus hatásokat.

A fenntarthatóságot térségi dimenzióban is értelmezni kell. Ezt megfelelően szolgálhatja az, ha az ÚMFT területi kohézió horizontális céljának érvényesülését mérő horizontális szempontok is bekerülnek az értékelési kritériumok közé. (Ezek eddig csak a környezetfejlesztési és turisztikai kiírásokban jelentek meg). Az említett kritériumok ugyanis a területi kohézió érvényesítése mellett a fenntarthatóság térségi dimenzióinak elveit is számon kérik.

Az Európai Bizottságba minél előbb szükséges lenne valamilyen politikai/adminisztratív struktúra, amely a klímaváltozás témáért lenne felelős. Az EU-biztos feladata lenne a téma közösségi szintű életben tartása, generálhatná a kapcsolódó kutatásokat és innovációs tevékenységeket, továbbá képviselhetné az energia, a közlekedés, a mezőgazdaság és a környezetvédelem szektorok releváns témáit.

Az éghajlatváltozás elleni harc leghatékonyabb stratégiája a mitigációs és alkalmazkodási cselekvések összekapcsolása, ezáltal a szinergia megvalósulása. Ez kifejezetten jól érvényesülhet az építésügyi és a városi infrastruktúra szektorokban.

A készülő Nemzeti Éghajlatváltozási Programban külön terület- és településfejlesztési, illetve -rendezési intézkedéscsomag kidolgozását javasoljuk.

A fejlesztéspolitikában alapvetően a klímaspecifikus feladatok integrált szemléletben történő megvalósítását hangsúlyozzuk, tehát az ágazati mitigációs intézkedéseknek a fejlesztéspolitika cselekvési stratégiáin keresztül kell megvalósulniuk.

Megítélésünk szerint a NÉS által megfogalmazott területrendezési feladatsor összességében nem elegendő a „klímaálló” területhasználat céljának teljesítéséhez, a programozás fázisában javasoljuk egy konkrétabb, szélesebb beavatkozási kör

használatát, az OTTrT-hez illeszkedően, úgynevezett „klímaérzékeny” térségi övezetek megállapításával további feladatok meghatározását, nevezetesen:

- az országos ökológiai hálózatba tartozó területeken a beépítés korlátozása, a biológiai sokféleség megőrzése érdekében;
- az erdőtelepítésre alkalmas területeken őshonos fafajok telepítése, a táj eltartó képességének fokozása céljából.

Az éghajlatváltozásból adódó természeti kihívásokra való felkészülés (méréséklés és alkalmazkodás) érdekében, mindenképpen célszerű a területfejlesztési ágazatot kiemelten kezelni.

Az éghajlatváltozás problémakörének integráló szerepet kell adni a régiók stratégiai tervezésében, úgy, hogy a társadalmi, a környezeti és a gazdasági vonatkozásai is teljes körűen megjelenjenek a területi stratégia operatív részében.

A regionális területfejlesztésnek biztosítania kell a helyi szintű tervezés számára azokat a kereteket, amelyeket a saját fejlesztéseiknél tudnak kihasználni.

Az EU irányelveihez igazodó hazai célkitűzések csak a regionális, esetleg kistérségi szinten megvalósuló alternatív energiatermelési és -ellátási technológia hatékonyabb felhasználásával valósíthatók meg, ezért Magyarország energiastratégiájával összhangban a regionális célok között kell szerepelnie a megújuló energiaforrások kiaknázásának is.

A stratégiai célok és küszöbértékek hasznosak a megvalósítás sikerességének megállapításához, de csak abban az esetben, ha a megvalósult cél konkrétan az adott stratégiához köthető. Mindezek stratégiai eszközök az ágazati politika alakításához, a monitoring folyamatához és az ellenőrző szervek irányában adott jelentési kötelezettség teljesítéséhez.

A Lipcsei Chartában lefektetett fenntarthatósági alapelv érvényesítési a lehetőségei a hazai városfejlesztési politikákban

Stratégiai jellegű feladatok, intézkedések, illetve azok keretei

Közterületek

A kulturális, gazdasági, műszaki, szociális és az ökológiai fenntarthatóság szempontjait integráló építési kultúrán („Baukultur”) alapuló közterület-fejlesztés klímatudatos, az

ökologikus településfejlesztés stratégiai elemeihez illeszkedő intézkedéseket kíván (mindenekelőtt az ÜHG-kibocsátás csökkentése érdekében).

Az integrált fejlesztés ágazati dimenziójának érvényesítése mindenekelőtt az építéset, az infrastrukturális tervezés és a várostervezés koordinációjával biztosítható. Ugyanakkor – a települési klímaprogramok hiányában – a települési környezetvédelmi programokkal összhangban kell kialakítani a közterület-fejlesztési terveket. Ezek elkészítésénél és végrehajtásánál a klímapolitika kiemelt területeiként veendő számításba az építésügyi, közlekedési, hulladékgazdálkodási és energetikai intézkedések, az ott alkalmazott eszközök.

Műszaki infrastruktúra és energiahatékonyság

A települések takarékos vízellátását a gyorsan megújuló készletekből szükséges biztosítani, valamint a megfelelő vízminőségű és alacsony költséghatékonysággal előállított ivóvíz felhasználását kell előnybe helyezni. A hálózati vízveszteségek elkerülése érdekében törekedni kell a hálózatok ellenőrzésére, a nagy veszteségű hálózatok rekonstrukciójára és cseréjére.

Az épületek energiahatékonysága elsősorban a helyes építési technológia és épületszerkezeti megoldások megválasztásával érhető el. Mindezeket a beruházók építésügyi ágazati, épületanyagokra vonatkozó és építési, valamint energetikai szabványok fokozott alkalmazásának ösztönzésével lehet hatékonyan elérni, valamint a fejlesztési dokumentumokban lefektetendő energiahatékonysági célokkal. Az épület- és energetikai szabványokat a fejlesztési tervekben is szerepeltetni kell, sőt minden más, lokális tervezéssel összefüggő dokumentumban érvényesíteni szükséges

A klímaérzékeny tervezés feladatai a fejlesztések elhelyezésével és a koncentrált beépítésű kompakt települések kialakításával teljesíthetők.

Hangsúlyozzuk, hogy települési és térségi (településközi, kistérségi, regionális) szinteken kívánatos lenne egy, ún. éghajlatváltozási szakcsoport létrehozása. Ez a munkacsoport lenne hivatott a tágabb természet- és környezetvédelmi, ökológiai, tájtervezési stb. feladatok révén az illetékességi terület klímaérzékenységeinek megállapítására, a változásokhoz való alkalmazkodás feltételeinek, lehetőségeinek megállapítására, illetve az ÜHG kibocsátását csökkentő megoldások térségi szintű kidolgozására, érvényesítésére és mindezek monitoringjára.

A klímaváltozás problematikáját direkt módon kezelendő – törvényben is kötelezően előírt – települési környezetvédelmi programok jelentősége számos esetben alulértékelt. Elviekben (és törvény szerint is) e dokumentumnak kellene keretet adni a

készülő településrendezési és -szerkezeti tervek elkészítéséhez, ez azonban mégsem valósul meg. Ezért az ilyen típusú programoknak dominánsabb szerepet kell kapniuk.

A szabályozási tervek készítésénél célszerű a „kemény” és „puha” területek elvét követni, ami a vegyes területfelhasználásnak, a szabad területek összefüggő hálózatának, és a koncentrált beépítés ösztönzésének három legfontosabb településrendezési elv figyelembe vétele mellett kell, hogy megvalósuljon.

Oktatás és képzés

A környezet-, illetve klímatudatos szemléletű városfejlesztések alapvető kritériuma, a városi társadalom tudásszintjének bővítése és szemléletének javítása.

Városi dimenziókban tehát mindenképp szükséges a helyi szinten kidolgozott, lokális problémákat taglaló, környezetszemléletű közoktatás. A különböző korosztályokra szabott tantervekben egyre nagyobb figyelmet kell fordítani a környezeti és klímaváltozással kapcsolatos problémákra. A foglalkozások, tanórák során a korábbiaknál jóval több időt kell szánni ezen témakörök mélyebb taglalására, s már az alapfokú oktatáson belül lehetővé kell tenni, hogy a gyerekek megismerjék az éghajlatra ható (közvetlen és tágabb környezetükben zajló) antropogén tényezőket, a negatív folyamatokat és az ezekre adható megoldási lehetőségeket

Gazdaság és munkaerőpiac

Kiemelten fontos a környezet-, illetve klímatudatosság erősítése a gazdasági élet szereplőinek körében.

Szükséges az integrált városi és regionális gazdaságfejlesztési stratégiák kidolgozása és megvalósítása, valamint a hanyatló városi területek problémáinak megjelenítése és kezelése.

Környezetkímélő, helyi adottságokra épülő gazdasági tevékenységek ösztönzése.

Újra kell értelmezni a döntéshozatali szintek közötti viszonyokat, elsősorban a nemzeti és a lokális szintű (szak)politikák közötti feladat- és forrásmegosztás struktúráját, illetve az együttműködés jelenlegi kereteit; a régiók szerepét a fenntartható gazdasági fejlődésben; továbbá a helyi (városi) szakpolitikák működését. Ez utóbbiak elmozdulását ösztönözni kell egyrészt a gazdaságfejlesztés és foglalkoztatás problémáinak integrált (hagyományos szakpolitikai határokat átlépő), környezeti szempontokat is mérlegelő megközelítése felé, másrészt a helyi (térégi) hálózatokban, együttműködésekben rejlő lehetőségek kihasználását (ennek első lépéseként a hálózatok formálódását is segítve).

1. A KLÍMAVÁLTOZÁS FOGALMI ÉS SZAKIRODALMI MEGALAPOZÁSA

A tanulmány koncepcionális keretének és módszertanának egyaránt kiindulópontja a természet új kihívásainak felismeréséből és az így kialakuló új feltételek adaptálásából következő cselekvési terv felvázolása a hazai terület- és településfejlesztés és rendezés (TFT) számára. Az alábbi fejezetekben a globális éghajlati rendszer változása által generált természeti jelenségek okával, mértékével és a hatásaira adandó válaszlépések lehetőségeivel foglalkozó kutatások eredményein keresztül kívánjuk megalapozni a tanulmány vezérfonalaként megjelenő természeti eredetű TFT-kihívások analízisét, szintézisét és értékelését.

1.1. A klímakutatás aktuális eredményei

A közel másfél évszázados múltra visszatekintő klímakutatás eredményei ma már jó alapot biztosítanak a klímaváltozás teljes körű megismeréséhez.¹ Bár természetes tényezők (pl: a napsugárzás intenzitásának változása, a vulkáni tevékenységek stb.) is hozzájárulnak a klímaváltozáshoz, a Föld éghajlati rendszerével foglalkozó kutatások többé-kevésbé egyöntetűen az antropogén hatást említik a globális felmelegedés fő okozójaként. A folyamatra utaló jelek (a levegő- és óceán-hőmérséklet emelkedése, a hó- és jégtakaró olvadása és az átlagos tengerszint emelkedése) ma már cáfolhatatlan bizonyítékai az ember meghatározó szerepének, aki a hosszú légköri tartózkodási idejű üvegházgázok (CO₂, CH₄), a troposzférikus ózon és a CH₄-ből származó sztratoszférikus vízgőz kibocsátásával, valamint a felszínalbedo megváltoztatásával a hőmérséklet 0,74 °C-os értékű² növekedéséhez járul hozzá.

A legfaj súlyosabb antropogén klímamódosító tevékenység az ún. **üvegházhatású gázok³ (ÜHG) kibocsátása** a Föld légkörébe. A múlt század folyamán bekövetkezett globális átlaghőmérséklet növekedését okozó ÜHG koncentrációnövekedése⁴ nagy valószínűséggel antropogén eredetű. Ennek mértéke az iparosodás előtti időszak óta –

¹ Jelen tanulmánynak nem célja e kutatási eredmények összefoglalása, kizárólag a legfrissebb, az IPCC 4. Jelentésének megállapításain nyugvó, a témához kapcsolódó információk közlésére szorítkozik.

² 100 éves lineáris trend

³ CO₂, CH₄, N₂O, HFC-k, PFC-k, SF₆

⁴ A szén-dioxid légköri koncentrációja 2005-ben meghaladta az elmúlt 650 000 év természetes ingadozásának tartományát, az évi növekedési ütem pedig az elmúlt 10 évben magasabb volt, mint a folyamatos közvetlen légköri mérések kezdete óta eltelt időszakban.

az 1970-2004 közötti időszakban – mintegy 70%-kal emelkedett, legnagyobb mértékben az energiaszektor növekedése miatt (145%).⁵ Ugyanakkor az is bizonyos, hogy a napjainkban zajló éghajlatváltozás-mérséklő stratégiák és egyéb kapcsolódó intézkedések bevezetése ellenére az ÜHG-kibocsátás az elkövetkezendő évtizedekben tovább fog nőni. E gázok csökkentésére komoly gazdasági potenciál létezik, amelyet csak az összes szektor együttesen tud elérni. Horizontálisan az életmód- és viselkedési minták helyes megválasztása is képes hozzájárulni az interszektorális éghajlatváltozás káros hatásainak mérsékléshez. Ezek a klímatudatos viselkedési minták forrásmegőrzésen alapulnak és hozzájárulnak egy alacsony CO₂-kibocsátású méltányos és fenntartható gazdaság kifejlesztéséhez. A különféle **aeroszokok** légkörbe kerülésének klímamódosító hatása ma már sokkal világosabb, mint egy évtizede volt. Az ipari eredetű aeroszokok, főként szulfátok, szén, nitrátok és ipari szennyeződések. Sajnos a megújuló energiaforrások kiaknázásával – pl. a biomassa-égetés révén – további szennyező anyagok kerülnek a légkörbe. Az aeroszol részecskék felhőképződésben játszott szerepe a felhők albedosintjének megváltoztatásával, közvetett módon, de szintén hozzájárul az üvegházhatás erősítéséhez. További antropogén eredetű éghajlat-módosító tényezők a légi közlekedésből származó **kondenzfelhő-képződés**, illetve a földhasználatokhoz kapcsolódó földfelszín **albedosintjének** változásai.

Az ember klímaváltozásban betöltött szerepe tehát ma már tudományosan is igazolt. ami közvetetten a gleccserek, jégsapkák és a jégtakaróval borított területek csökkenését és a tengerszint emelkedését jelenti.⁶ A kutatók hosszú távú megfigyeléseikre hivatkozva, olyan jelenségekre hívják fel a figyelmet, mint az arktikus térség hőmérsékletének és jégtakarójának, a csapadék mennyiségének, az óceánok sótartalmának, a szélmintázatoknak és az extrém időjárási jelenségeknek a változásai, úgymint az aszályok, erős esőzések, hóhullámok és trópusi ciklonok intenzitása. **Az éghajlat változásának trendjét vizsgáló forгатókönyvek szerint optimális esetben is⁷ 0,1 °C körüli évtizedenkénti felmelegedés és a tengerek szintjének további emelkedése várható.**

⁵ közlekedés: 120%; ipar: 65%; földhasználat-változás és erdészet: 40%

⁶ Az északi félteke hófödte területei 1960 óta 10%-kal csökkentek, az arktikus tengeri jég 40%-kal vékonyodott el és 15%-kal csökkent a területe a késő nyári időszakban. Az elmúlt évtizedekben a tengervíz szintje átlagosan évi 3,1 mm-t növekedett.

⁷ Ha az összes üvegházhatású gáz és az aeroszol koncentrációja a 2000. szinten állandó marad

A **Magyarországra** jelzett legfontosabb időjárás-változás átlagosan évi 1,4 °C hőmérsékletnövekedés és 0.3%-os csapadékcsökkenés.⁸ Míg a hőmérséklet minden évszakban növekedni fog, a csapadékeloszlás jelentős szórása ugyanakkor a szélsőségeség fokát jelzi, ugyanis a téli időszakban 9%-os növekedés, a nyári évszakban pedig 8,2%-os csökkenés várható. A modellekből az is megállapítható, hogy a csapadék intenzitása növekedni fog, tehát a „nagycsapadékos jelenségek (zivatar, vihar) száma várhatóan nő, a „kis csapadékkal járó jelenségek” ritkulnak. Mindebből az árvízi kockázatok növekedése (zöld ár) , valamint a nyári időszak aszályossága és a talajvíz-szint csökkenése következik (ez utóbbi főként az Alföldön).

A következő fejezet a globális felmelegedésnek az ember környezetére és tevékenységeire kifejtett általános hatásait és az ebből fakadó természeti kihívásokat tekinti át.

1.2. A természet új kihívásainak értelmezése és a fogalmi keretek áttekintése

Az éghajlatváltozás problematikáját nemzetközi szintre emelő 1972-es stockholmi ENSZ környezeti konferencia óta eltelt több mint 30 év alatt további, a globális éghajlati rendszer változásaival és hatásaival foglalkozó kutatási eredmény látott napvilágot. A megfigyelt klímaváltozás (a felmelegedés, a tengerszint növekedése) és a természeti, emberi környezetben bekövetkezett változások közötti kapcsolat ma már bizonyítottnak tekinthető. Az **éghajlatváltozás** nagy bizonyossággal hatással van a természeti rendszerek közül a hó és jég előfordulásaiban és a fagyott talajokban; a hidrológiai rendszerekben; a szárazföldi, a tengeri és az édesvízi biológiai rendszerekben.

Úgyszintén empirikusan bizonyított tény, hogy az éghajlatváltozás a **termelő tevékenységet** is befolyásolja. A mezőgazdaságban a szokásosnál korábbi tavaszi vetésre kerül sor, illetve a tüzek és járványok miatt az erdőrendszerek átalakulnak. Az **emberi egészségre** ható veszélyek a hőséggel összefüggő elhalálozás, a fertőzőbetegség-hordozók és allergén növények megjelenése, elterjedése, valamint a pollenkoncentráció megváltozása. Bizonyos téli és sarki emberi tevékenységekben is kimutathatók a változások, mint például az északi sarkkörüli utazások és vadászat vagy az alpesi és hegyi sportok.

Vannak olyan jelenségek is, amelyeknek a tendenciája kevésbé bizonyított, de hatásuk valószínűsíthető. A hegyvidéki települések fokozott veszélynek vannak kitéve a gleccsertavak áradása miatt. A melegebb és szárazabb vidékeken a tenyészidőszak

⁸ 1°C fokos átlagos globális felmelegedés esetén

rövidülésével a természetben bizonyos károk adódhatnak, a csapadék mennyiségének bizonytalansága kiszámíthatatlanná teszi a termelést. A tengervíz-szint emelkedése és az emberiség minél nagyobb térfoglalása miatt veszélybe kerültek a tengerparti nedves élőhelyek és nem kevésbé veszélyeztetettek az ott lévő települések is.

A klímaváltozás mértékéről (sebességéről és szintjeiről) a **potenciális sérülékenységi tényezők** nyújtanak olyan információt, amit a döntéshozók a válaszreakcióik helyes meghozatalakor mérlegelni tudnak. Ez a fajta sérülékenység az éghajlatváltozás káros hatásainak az a szintje, amelyre egy rendszer már érzékeny vagy képtelen azzal megbirkózni.

Az éghajlat átlagos felmelegedése, a jövőben, számos szektorban és rendszerben éreztetni fogja az emberre és környezetre gyakorolt hatását. Az **édesvízkészletek** pont a ma is szárazság által sújtott területeken csappannak meg, ezzel növelve a területek kiterjedését, ahol a lefolyás intenzívebb, viszont megnőnek ezek a készletek. Az intenzív esőzések szaporodása az árvízi kockázatot növeli meg. A gleccserek és hóval fedett területek olvadásából következő vízkészlet-csökkenés szintén jelentős kihívás az ott élő lakosság vízkészlet-gazdálkodásában. *Ezek a területeken, a hidrológiai változások felismerésével, **alkalmazkodási eljárások**, kockázatkezelő tevékenységek, valamint integrált vízgazdálkodási rendszerek bevezetése segíthetnek az okozott problémák megoldásában.*

Bizonyos **ökológiai rendszerek** rugalmatlanok az intenzív felmelegedéssel szemben, ezekben jelentős zavarok következhetnek be, fokozott a kihalási veszély és az ökológiai energia- és anyagáramban is anomáliák alakulhatnak ki. A bioszféra szerkezete, produktivitása és szénmérlege sokkal sérülékenyebb, mint azt korábban gondolták. *A megújuló képesség biztosításával és a tájgazdálkodás teljesítő-képességének megőrzésével lehet a leginkább adaptálódni a klímaváltozáshoz.*

A változások tovább éreztetik hatásukat az **agráriumban és az élelmiszer-termelésben**. Az alacsonyabb szélességi körökön a termelés csökkeni fog, északabbra viszont nőni. A várható aszályok és áradások tovább nehezítik majd a lokális termőterületeket, főleg az alacsonyabb fejlettségi szinten lévő régiókban. *Ezek a területeken különböző kultúrnövény-változatok bevezetésével és az ültetési idők megváltoztatása révén érhető el a gabonafélék megfelelő terméshozama.*

A tengervíz szintjének emelkedése a **tengerparti településeket** állandó veszélynek teszi ki, a vízhőmérséklet további növekedése pedig a koralltelepek elpusztulását és a parti ökoszisztéma degradációját eredményezi. Az árvízzel szembeni alkalmazkodás leginkább a fejletlenebb térségben lesz nehézkes. A klímaváltozás településekre

kifejtett hatása sokrétű, mégis, a nettóhatásokat tekintve, alapvetően annál negatívabb, minél nagyobb a felmelegedés.

Összességében a tengerparti és a folyók menti települések, valamint azok társadalma, illetve az oda telepedett termelő ágazatok vannak a legnagyobb veszélynek kitéve. Főleg azok a térségek fognak szembesülni a természet legnagyobb kihívásaival, amelyek gazdasága erősen klímfüggő, tehát az erőforrások jelentősen ki vannak téve az éghajlat változásainak, továbbá gyakoriak a szélsőséges időjárási jelenségek. A gyors városiasodás tovább fokozza a hatásokat. Különösen veszélyeztetettek a szegény és elnyomott társadalmak, melyek alkalmazkodási lehetőségei korlátozottak. Az alkalmazkodóképesség hiányából fakadó legnagyobb veszély az emberi egészséget érinti. A klímaváltozás termelőszférára kifejtett negatív hatásaiból adódó élelmiszerhiány alultápláltságot eredményezhet, az árvizek és aszályok, viharok és tüzesetek a sérülési és halálozási arány növekedését okozhatják.

A globális felmelegedés hatásai régióként változóak. Az **európai kontinenst** érintő legfontosabb éghajlatváltozásból adódó hatások a gleccserek visszahúzódása, a hosszabb vegetációs periódusok, a fajok életterének eltolódása és a hőhullámok egészségügyi hatásai. Közép- és Kelet-Európa térségének a csapadékmennyiség csökkenésére és az ebből származó vízkészlet-gazdálkodási problémákra, valamint a szélsőséges hőhullámok okozta megbetegedésekre kell felkészülnie. Az erdők termőképessége csökkenni, a tüzesetek gyakorisága pedig várhatóan nőni fog.

Magyarországon a felmelegedési tendencia máris érezteti hatását. Az ökoszisztéma sérülékeny (vizes-) élőhelyei kritikus állapotban vannak, de a közvetett hatásokkal is számolnunk kell, úgymint a **talajvíz-süllyedés és kiszáradás, valamint a tájhasználat változásokból adódó jelenségek**. Az **egyre melegebb nyarak és enyhébb telek** emberi egészségre kifejtett hatásai – vírusok, baktériumok, kórokozók elterjedése – komoly kockázati tényezők lesznek. Az építési módoktól függően **a városok 2–8 °C-os hőmérséklet-növekedése is bekövetkezhet**. Az árhullámok kialakulásakor fokozott **szennyvízbemosásokkal és fertőzésveszéllyel is számolnunk kell**, bizonyos esetekben **megnőhet a légszennyező anyagok koncentrációja is** (felszín-közeli ózon és közlekedés). Jelentős veszélytényező hazánkban a vízgazdálkodás terén is előfordulhatnak. A nyári csapadékhiány nemcsak mennyiségi, de **vízminőségi problémákat** is felvethet. Az **aszály** a nemzetgazdaság összes ágazatát súlyosan érinti, ezért a vízkormányzás jelentősége fel fog értékelődni. Az időjárás szélsőségessége a növénytermesztésben is kifejti hatását: száraz időszakban a vízpótlásról kell gondoskodni és hatékony, víztakarékos öntözőrendszerek kialakítását kell szorgalmazni, az **árhullámok** idején pedig – a későbbi felhasználás végett – a nagyvizek visszatartása lesz célszerű.

*Az éghajlatváltozás által generált **természeti** környezetben várható módosulások tehát olyan **új kihívásokat** jelentenek az emberiség számára, amelyekre – a negatív folyamat antropogén okainak drasztikus mérséklése mellett – csak **proaktív alkalmazkodással** lehet válaszolni.*

Az IPCC Jelentésének egyik kulcsmegállapítása, hogy a fenntartható fejlődés⁹ csökkentheti az éghajlatváltozással szembeni sérülékenységet, és az éghajlatváltozás hátráltathatja a nemzetek fenntartható fejlődési lehetőségét. A sérülékenység csökkentése alapvetően az alkalmazkodó képesség fokozásával és a rugalmasság növelésével érhető el. A dokumentum egyébként pont e szemléletet hiányolja a tervezésből és olyan cselekvési stratégiák megvalósítását szorgalmazza, amelyek kibocsátás-csökkentést, alkalmazkodást, technológiai fejlődést és kutatást együttesen tartalmaznak.

Az alkalmazkodóképesség fokozása a tervezésben magában foglalja a földhasználat és az infrastruktúra tervezését, valamint a katasztrófacsökkentő stratégiákat egyaránt.

1. 3. Az energiapolitika nemzetközi (EU-s) és hazai helyzete

Az energetika a környezeti, társadalmi és gazdasági folyamatokra kifejtett erősödő (sok esetben negatív) hatásai a kialakult rendszert szabályozó energiapolitika újragondolására kényszerítik a terület összes szereplőjét. A számtalan lobbyérdek által behálózott szektor fenntarthatatlansága mára környezeti, társadalmi, és gazdasági szempontból is nyilvánvalóvá vált. A XX. század második felére kialakult és mára megcsontosodottnak látszó rendszer átalakítása elsősorban politikai és gazdasági akarat, technológiai adottság és gazdaságos, fenntartható alternatívák kérdése.

Ezek ismeretében az Unió, illetve Magyarország energiapolitikájának főbb trendjei, mozgatórugói az alábbiak szerint alakulnak.

Jelenleg az Uniónak még nincs közös energiapolitikája, így az Unió a tagországok által elfogadott célok megvalósítása érdekében az uniós szerződésekben, irányelvekben és rendeletekben írja elő a célok megvalósítását a tagországok számára. Az Unió energetikával kapcsolatos szabályainak végrehajtása a tagországok számára kötelező, ezért azok a magyar energiapolitika célkitűzései, a végrehajtás eszközei közé beépítésre kerültek. Alapvető célkitűzések a versenyképesség (a gáz és villamos energia jól működő belső piacának megteremtése), az ellátásbiztonság (az

⁹ Brundtland Bizottság fenntartható fejlődési meghatározása: "Olyan fejlődés, amely kielégíti a jelen igényeit, anélkül, hogy a jövő nemzedékeinek a saját igényei kielégítési képességét rontaná."

energiapolitikai külkapcsolatok fejlesztése) és a fenntarthatóság, ezen belül kiemelten a környezet megóvása (az energiapolitika és a környezetvédelem, kutatás-fejlesztés közötti kapcsolatok megerősítése), a nukleáris biztonság fokozása, az energiatakarékosság előmozdítása, az átlátható piaci versenyre vonatkozó szabályok. A célkitűzések egyértelműen az Unió előtt álló legfőbb energetikai kihívásokból (pl.: a kőolaj-, a kőolajtermék- és a földgáz-piacok jövőben felmerülő problémái, a behozataltól való egyre növekvő függőség, növekvő energiakereslet, az eddig elért diverzifikáció korlátozott mértéke, az éghajlatváltozás okozta fokozódó fenyegetettség stb.) vezethetők le.

Mind az Unió, mind Magyarország energiaellátásának a neuralgikus pontját a szénhidrogének jelentik. Az érzékenysége két, egymást erősítő tényből származik. Egyrészt az energiaellátásnak a többségét a kőolaj és származékai, illetve a földgáz adják, másrészt ezen energiahordozók túlnyomó többsége politikailag bizonytalan vagy a kitermelés-szállítás tekintetében földrajzi értelemben rossz adottságú területekről származik.¹⁰ Magyarország jelenlegi primerenergia-forrásának összetétele nem tekinthető kiegyensúlyozottnak a földgáz nagyon magas (40% feletti) részesedése és a gázfelhasználás lakosság irányába történő radikálisan egyoldalú eltolódása miatt. Azonban ennél is nagyon problémát jelenthet a jövőben az importfüggőség és annak egyoldalúsága. E jelenség az Európai Unióban is komoly kockázati tényezőt jelent (lásd: Zöld Könyv), azonban Magyarország esetében még az Uniónál is jelentősebb a veszély. A kőolaj gyakorlatilag egyedül Oroszországból, a földgázimport Oroszországból és a FÁK országaiból érkezik.

A külső forrásoktól való importfüggőség növekedési ütemének fékezésére a külső-belső körülményeket figyelembe véve az alábbi reális lehetőségek adódnak az Európai Unió számára:

- Források diverzifikációja: a tagállamok saját energiatermelésén felül szükséges energiamennyiséget nemcsak földrajzilag kell diverzifikálni, hanem energiahordozók szerint is. Az Európai Unió azt az elvet kívánja érvényesíteni, hogy minden energiafajta egyforma eséllyel szerepelhessen az energiamérlegben. Ehhez az „esélyegyenlőséghez” azonban új technológiák kifejlesztése és elterjedése, valamint pénzügyi források is szükségesek.

¹⁰ 2004-es adatok szerint a szénhidrogének energia-felhasználásban betöltött szerepe: az Európai Unióban a kőolaj és származékai esetében 37,2%, a földgáz esetében 23,9%; Magyarországon kőolaj és származékai 32,5%, földgáz és PB gáz: 43,9%; és Mo energiaszerkezetében

- Megújuló energiaforrások felhasználásának növelése: a források diverzifikálásának egyik lehetséges módja (Ld. később)
- Közösségi szállítási és közlekedési stratégia kialakítása: a gépkocsik károsanyag-kibocsátásának visszafogása, a gépjárműmotorok technológiai fejlesztése, valamint a szállítási költségek internalizálása jelentős üzemanyag-megtakarítást eredményezhet, amely kevesebb importot tesz szükségessé.
- Nemzetközi politikai, diplomáciai tevékenységek: a forrás-diverzifikációján kívül a függőség kezelésében egyre nagyobb szerepe van a diplomáciai törekvéseknek. A különféle energiahordozók beszállítóival kiépített jó kapcsolatok, nyitás a jövőbeni lehetséges importőrök felé mérsékelheti a függőséget. Az un. partnerországokkal való együttműködés keretein belül lehetséges az energetikai fejlesztése, nagy beruházások támogatása is.
- Technológiai fejlesztés: az Európai Unió a K+F tevékenységei között – más gazdasági szektorokhoz hasonlóan – speciálisan energetikai programokat is működtet, működtetett. Az un. Energy Framework Programme keretében számos K+F alprogram működött 1998 és 2002 között, melyek alapvetően a három fő energiapolitikai szempont (ellátásbiztonság, környezetvédelem, versenyképesség) köré csoportosultak. Az alprogramok az energiaszektor számos területén segítették a fejlesztéseket az általános energiapolitikai, energiahatékonysági fejlesztésektől (THERMIE, SYNERGY) a megújuló energiaforrások kiaknázását célzó programokon át (ALTENER I, II) a speciálisan nukleáris energiához kapcsolódó projektekig (SURE). De léteztek programok a gazdasági szektorok kooperációjában is, például az autóiparban, ahol egy tisztább gépkocsi kifejlesztését támogatja együtt a két ágazat. Az Unió az egész gazdaságot átfogó, érintő energetikai programot is meghirdetett. A SAVE program a kiotói vállalások betartását hivatott segíteni az energiahatékonyság növelésével – több-kevesebb sikerrel.

Az importtól való függés Magyarországon olyan mértékű, hogy az már önmagában is ellátási kockázatokkal jár, azonban a helyzetet tovább súlyosbítja a kitermelő helyek felértékelődéséből adódó, egyre nagyobb valószínűséggel bekövetkező, előre nem látható konfliktusokból eredő bizonytalanság.

A kőolaj esetében az import részarányának (és az import-forrás egyoldalúságának) további növekedésére kell számítani, míg a földgáz import részarányának a mérséklődését jelentheti az elmúlt években felfedezett hazai gázmezők (hosszú távon), és a mátraaljai lignitkészlet, amely jelenlegi ismereteink szerint az egyetlen, perspektivikus és hosszú távon is nagy mennyiségben rendelkezésre álló belföldi fosszilis energiaforrás. A földgáz import európai szintű diverzifikációs alternatíváit

(Nabucco, Kék Áramlat, adriai-tengeri LNG) illetően Magyarország nincs döntési pozícióban, azonban kiemelt fontosságú a kockázatok csökkentését illetően, hogy legalább az egyik vezeték nyomvonala Magyarországon keresztül vezessen, olyan módon, hogy a magyarországi leágazási pontok helyes megválasztása révén belső infrastrukturális fejlesztéseket is kiváltson, elősegítse az ellátásbiztonságot támogató megatárolók építését és tárolók töltését. A földgázfelhasználás területén a közeljövőben a hazai energiapolitikának a célja a többoldalú betáplálás elérése, biztonsági földgázkészletek létrehozása, a lakossági takarékos szemlélet meghonosítása (eszközei pl.: panel rekonstrukció és gázár-támogatási rendszer).

A kőolajat illetően a jelenlegi magas olajár fennmaradására vagy emelkedésére kell számítani – az erősödő piaci spekulációktól függetlenül – elsősorban a kereslet növekvő mértéke, az ismeret készletek csökkenő nagysága, a dráguló termelés és a beszerzés forrásának egyoldalúsága miatt.

A szakértői vélemények szerint Magyarország adottságaihoz és a jelenlegi világpiaci trendekhez képest túlzott mértékben támaszkodik a szénhidrogén-alapú energiahordozókra, amely egyrészt a hibás szemléletnek (szocializmus időszakában az olcsó szovjet import következtében), illetve a jelenlegi felhasználási módokat kiváltó alternatívák elmaradásának köszönhető. A földgázfüggőség és a lakossági részarány európai szinten is kirívó.

Az alternatívák tekintetében az elsők között az energiapolitika egyik legellentmondásosabb, legvitatottabb területét, a megújuló energiák termelését szükséges megemlíteni. A hetvenes évek olajválságának következtében a 1980-as évektől Európa számos országában már dinamikusan fejlődött a megújuló energiaforrások hasznosítása. Ennek a fejlődési pályának köszönhetően az Európai Unió energiapolitikájában, napjainkban már központi szerepet játszik a megújuló energiaforrások arányának növelése a primer energiafelhasználásban. A Bizottság legutóbbi közleményében meglehetősen komoly általános célként tűzte ki, hogy 2020-ra a közösségen belül, a bruttó belföldi fogyasztás 20%-át megújuló energiaforrások fedezzék. Ennek alapvetően két oka is van. Egyrészt a megújuló energiaforrások szélesebb körű használata hozzájárul a Közösség környezetvédelmi célkitűzéseinek – így például a kiotói vállalások – teljesítéséhez, másrészt nem elhanyagolható a jelentősége Európa ellátásbiztonságának megteremtése tekintetében sem. Az egyes fajtáinak a megítélése, felhasználása rendkívül változó, ezért mind uniós, mind hazai szinten külön szólnunk róla. A technológia fejlődésével egyre nagyobb szerepet tulajdonítanak a megújuló energiáknak a döntéshozók a környezeti és gazdasági fenntarthatóság biztosítása terén, ezért termelésüket prioritizáltan kezelik. Az ellenzők azonban elsősorban az ilyen piactorzító, árfelhajtó hatást kiváltó állami támogatások miatt kritizálják és kérdőjelezik meg a megújuló energiaforrások hosszú távú



létjogosultságát. A támogatásuk általában a kiemelt átvételi áraikon keresztül lehetséges.

Az Európai Unión belül a megújuló energiák közül a biomassza- és a szélenergia-iparban a legmagasabb a foglalkoztatottak aránya. A szélenergia iparban Európa vezető helyen áll a világban. A legnagyobb forgalmat lebonyolító vállalatok Németországban, Dániában és Spanyolországban találhatók. Az Unióban a megújuló energia-termelés jövőbeni alakulását (különösen a szél- és a napenergia-hasznosítás területén) pozitívan alakíthatja, hogy a technológiák beruházási és termelési költségeiben is egyre versenyképesebbek a hagyományos energiatermeléssel szemben. Mindebben szerepet játszik a fosszilis készletek csökkenése, a tőkeerős vállalkozások számának növekedése a megújuló piacon, illetve az állami támogatások. Magyarországon – az EU 15-höz képest – a szélenergia-termelés igen nagy lemaradásban van, egyelőre nem játszik jelentős szerepet a hazai villamosenergia-termelésen belül. A piaci igény megvan a növelésre, azonban az illetékes szervek a rendszerirányítás biztonságára hivatkozva, csak a beérkezett engedélykérelem töredékét fogadták el.

A biomassza a megújuló energiaforrásokon belül a legösszetettebb (élelmezési, mezőgazdasági, energetikai célú felhasználása miatt). Az EU-ban a megújuló energiafelhasználásból jelenleg a biomassza képviseli a legnagyobb részarányt, és az energiapolitikai elképzeléseknek megfelelően ez a trend a jövőben is fenn fog maradni. Magyarországon – az EU-hoz hasonlóan – az agrár- és vidékfejlesztés egyik eszközeként tartják számon. A fejlődését azonban természetvédelmi és élelmezés-biztonsági tényezők egyaránt befolyásolhatják.

Európában a napenergia-hasznosítás látványos fejlődésen ment keresztül az elmúlt három évtizedben, és fejlődése jelenleg is töretlen. Mivel a napenergia felel meg leginkább annak a célnak, hogy a lakosság is hozzá tudjon járulni saját háztartása energiaszükségletének emisszió-mentes, megújuló energiával történő ellátásához, ezért Európa szerte (elsősorban Németországban és Ausztriában) államilag támogatott programok indultak el a háztartások napkollektorokkal történő felszerelésére. A fejlesztéseknek és a támogatásoknak köszönhetően a hasznosítás a kis, modulós hasznosításról a nagyobb teljesítményű erőművek irányába kezd elmozdulni. Magyarországon egyelőre óriási kihasználatlan tartalékok rejlenek a napenergia hasznosításában. Szerepe marginális a hazai stratégiákban is, a relatíve magas beruházási költsége elriasztja a döntéshozókat attól, hogy megkönnyítsék a hazai elterjedését.

A megújuló energiaforrásokon belül – a biomasszát követően – a vízi energia képviseli a legnagyobb arányt, azonban éves növekedési üteme elmarad a többi megújulótól.

Kihasználatlan kapacitásról elsősorban a 2004 után csatlakozott 12 ország esetében beszélhetünk. Magyarországon a vízi energia hasznosításának a lehetőségei nem kedvezőek, és a rendelkezésre álló erőműi technológia is igen elavult.

A hazai energiapolitika – az ÜHG kibocsátásának csökkentéséhez való hozzájárulás miatt – az atomenergiának hosszú távon is folyamatos és jelentős szerepet szán a hazai energiaellátásban. Ennek megfelelően az Országgyűlés határozata alapján a Paksi Atomerőmű üzemeltetési engedélyeinek meghosszabbítására irányuló munka tovább folytatódik (a környezetvédők részéről történő igen heves ellenállástól függetlenül), mivel az üzemidő-hosszabbításnak nincs reális, a gazdasági, környezetvédelmi és ellátás-biztonsági követelményeket egyaránt kielégítő alternatívája. A villamos energia előállítás 40%-a jelenleg is Pakson történik, szerepe kulcsfontosságú az igények kielégítésében. A villamos energia ilyen módon történő előállításának – az üzembiztonság melletti – legérzékenyebb pontjára, a radioaktív hulladékok végleges elhelyezésére a megoldást, a bátaapáti kis- és közepes aktivitású radioaktív hulladéktároló üzembe helyezése jelenti.

Az utóbbi években, az Európai Unióban a szén szerepe csökkent, de az Európai Unióban tapasztalható folyamattal ellentétes folyamat zajlik le a világ többi részén. Magyarország energiaforrás-struktúrájában a szén 10% körüli értéket foglal el. A széntermelés az 1980-as évek közepétől folyamatosan csökkent, 1994-től gyakorlatilag stagnál. A hazai szénbányászat legfőbb felvevőpiacát a hazai szenes erőművek jelentik, így jövőjük is a szenes erőművek jövőjéhez kötött. Tekintettel a szenes erőművekre vonatkozó környezetvédelmi előírások szigorodására és a hazai szén világviszonylatban igen gyenge minőségére (a kitermelt szén mennyiségének az 58,7%-a gyenge fűtőértékű lignit), a hazai erőműveknek a közeljövőben mérlegelniük kell, hogy végrehajtják-e a szükséges környezetvédelmi beruházásokat, vagy tüzelőanyagot váltanak, vagy bezárnak. A bezárás az energia-teremtés egyoldalúságának a fokozódását eredményezheti.

Az energiahatékonyság fokozása az egyik legfajszúlyosabb európai szintű célkitűzés. A 2005-ben elfogadott Zöld Könyv szerinti célérték évi 60 milliárd euró energiafelhasználás megtakarítását irányozta elő, amellyel az Unió ellensúlyozni tudja India és Kína dinamikus növekedéséből adódó igénynövekedést. A hatékonyság fokozását nemzeti szintű energiahatékonysági akcióterv elkészítésén, hatékonyabb gépjárművek, közlekedési módok elterjedésének támogatásán, és az épületek energiahatékonyságának a javításán keresztül kívánják megvalósítani. Magyarországon az energia felhasználásban a lakossági és kommunális részarány (60,2%) mértéke kiemelkedő (ipar: 19,5%; közlekedés 17,2%). Emiatt a lakossági energiahatékonyság növelése alapvető prioritás a felhasználás növekedési ütemének mérséklése érdekében. Az állam a rendelkezésre álló eszközök felhasználásával támogatja a



távhőszolgáltatás versenyképessé tételét, a többi energiaellátással szemben. Ennek megfelelően az állam célja, hogy a táv hő-ellátás energiahordozó-struktúrájában egyre nagyobb szerepet kapjon a környezetbarát, megújuló energiaforrások, a hő előállításnál a hatékony kapcsolt energiatermelési technológiák alkalmazása.

A hatékonyabb energiafelhasználás és az –ellátás biztonságának javítása érdekében egyre fontosabb szerepet kap a kutatás-fejlesztés az energetika terén is. Az Európai Unió tagság előnyös helyzetet jelent Magyarország számára az energetikai kutatás és fejlesztés területén. Az országnak lehetősége van és érdeke is bekapcsolódni a közös EU–kutatási, –fejlesztési programokba. Az uniós projektek a közvetlen eredmények mellett lehetővé teszik a hazai energetikai kutatás nemzetközi beágyazódását, a hazai kutatók számára a legkorszerűbb technikai eszközök megismerését, beszerzését, továbbá módszertani és hatékony szervezeti ismeretek elsajátítását biztosítják.

1.4. A klímaváltozás nemzetgazdasági szektorokra gyakorolt hatásainak értékelése

Az éghajlatváltozás hatásaira adandó válaszok azokban a szektorokban szükségesek a leginkább, amelyekben a folyamat közvetlenül is módosulásokat generál. Az agrárszféra az időjárásnak legerősebben és legközvetlenebbül kitett ágazat, a termés hozamát és minőségét alapvetően befolyásolja. Az energiaszektor a megújuló energiaforrások kiaknázási lehetőségeit kihasználva gyökeres átalakulás előtt áll, ugyanígy az iparnak is számos új kihívással kell szembenéznie. A turizmus szektorban számos kedvező tendencia is várható, az intenzív klímaváltozásért leginkább okolható közlekedés-ágazatban pedig sürgető változtatások válnak szükségessé.

1.4.1. Agrárium

A nemzetgazdaság egyik legsérülékenyebb, az időjárástól leginkább függő és egyben a legnagyobb területet érintő ágazata a mezőgazdaság. Világviszonylatban, 1960 óta mintegy 8%-kal növekedett a mezőgazdasági területek aránya.¹¹ Ez a trend – elsősorban a latin-amerikai és a szub-szaharai régiók területnövekedései miatt – várhatóan tovább fog emelkedni.

A mező- és erdőgazdaság azon túl, hogy nagyban képes hozzájárulni az energiafüggőség és a káros kibocsátások csökkentéséhez, jelentős átalakuláson fog átmenni. A szárazföldi területeken várható melegebb és gyakrabban forró nappalok és éjszakák a hidegebb térségekben növekvő, a melegebb területeken csökkenő

¹¹ A fejlett országokban 5%-kal csökkent, a fejlődőkben pedig 22%-kal nőtt

hozamokat, valamint intenzívebb rovarinváziókat fognak eredményezni. A meleg időszakok gyakorisága tovább fokozza a melegebb térségek hozamcsökkenését, emellett megnöveli a futótűz veszélyét is. A csapadékhullás gyakorisága egyes termények károsodását eredményezheti, fokozza a talajeróziót és az előntő vízmennyiség következtében bizonyos talajok művelhetetlenné válnak. Az aszályal sújtott területeken talajdegradáció várható, a termés hozamok csökkennek, a termények károsodnak, szélsőséges esetben az állatok elhullnak, és a futótűz kialakulásának kockázata megnő. Az utóbbi időszakban megjelenő és sűrűsödő trópusi ciklon jelenségeihez hasonló időjárási események szintén jelentősen károsítják a mezőgazdasági terményeket, és fákat dönthetnek ki.

Magyarországot tekintve, ahol a mezőgazdasági területek aránya eléri a 80%-ot, ezen belül a szántóföldek pedig a 75%-ot, az ágazat létkérdésének számít a lehulló csapadék befogadása, megőrzése, valamint az így rendelkezésre álló vízkészlettel való ésszerű gazdálkodás. Másrészt a szárazodási folyamatok az öntözőrendszereink kiépítését sürgetik. A melegedéssel ugyanakkor együtt jár a tápanyagok hasznosulásának változása is, a korábbi gyakorlat, miszerint aszály ellen műtrágyával készülünk fel, ma már bizonyítottan nem hatékony, ugyanis tartós szárazság esetén a tápanyagbőség kedvezőtlen tápanyag-koncentrációt eredményez. Kedvezőtlen termőképességű területeken a vetésváltás, a vetésforgó és a zöldtrágyázás művelési módok felértékelődnek. Az aszályal szemben a jó termőképességű talajok rezisztensebbek, mint a gyenge minőségűek. A felmelegedéssel nemcsak a kórokozók, kártevők és gyomnövények elterjedése válik intenzívebbé, de azok agresszivitása és az alkalmazott növényvédő szerekkel szembeni immunitásuk is. A jövőben ezért is lesz fontos az új típusú védelem érdekében a szaktudás kiaknázása és új technológia kifejlesztése. A szélsőséges időjárásból következő csapadékhány és a hőségnapok számának emelkedése egyaránt veszélyezteti a hazai állatállományt és a takarmánytermesztést. A bajokat tetézi az ágazatban az elavult épületállomány és takarmányozási technológiák túlsúlya. A meleg és száraz klíma a gabonára alapozott állattenyésztésre hat a legkevésbé. Az új paraziták és kártevők megjelenésével jelentős állategészségügyi problémák is felvetődnek. Magyarország jelentős kiterjedésű gyepterületei szintén különböző mértékben és minőségben vesznek részt az éghajlat felmelegedésében. Egyrészt az állatállomány számára egy lényeges takarmánybázist jelentenek, másrészt vízgazdálkodási és tájképvédelmi szempontból szükséges a fenntartásuk.

A klímaváltozás a gyümölcsösök fagykárrel, jégesővel és aszályal szembeni védelme és a mikroklíma alakítása révén, a kertgazdálkodásra is jelentős hatással van. A szőlőtermelés és borászat földrajzi határai északabbra tolódnak, ugyanakkor fokozódik a klíma-rezisztens fajták elterjedése, és fajtaszerkezet-váltás várható. A szabadföldi zöldségtermelés tekintetében inkább a melegkedvelő fajták – paprika, paradicsom,

uborka, görögdinnye, kukorica – természetlaga növekedhet. A hidegtűrő fajok esetében (zöldborsó, káposztafélék) a kora tavaszi termelés javasolható.

A felmelegedésből következő vízhiány és aszály nemcsak Magyarország erdőállományának fajtacseréit idézi elő, de a szárazság a vadállományt is érinti. A szél, hó és ónos eső miatt megnőnek a töréskárok, sűrűsödnek az erdőtüzek, a hirtelen bekövetkező nagy esőzések miatt jelentős talajeróziós károk alakulnak ki. A szárazságot kevésbé tűrő fafajok, a talajban élő mikroorganizmusok tevékenységének lassulásával, kipusztulhatnak.

1.4.2. Energiaszektor

A szakértők elsősorban a tágan értelmezett energiaszektor tartják a klímaváltozás antropogén hajtóerőjének, amit jól mutat, hogy az EU-ban az ÜHG 60%-ának a kibocsátási forrásaként az energiafelhasználást jelölik meg (a második legnagyobb a közlekedés 20% körüli értékkel). Ennek ismeretében egyértelműen azonosíthatók a szeszélyes klimatikus tendenciák és az energiaszektor közötti szoros, kölcsönös kapcsolat. Ezeknek a hatásai az alábbiak szerint érvényesülnek.

Egyrészt az éghajlatváltozás az energetikai rendszerek infrastruktúrájában és annak karbantartásában kényszerít ki folyamatos változásokat. A szélsőséges időjárás hatása az energiaszektorra illetően elsősorban a nyári meleg időszakokban érezhető, mert a légkondicionáló berendezések rohamos gyarapodásával – eddig soha nem tapasztalt mértékű – szezonális csúcsigények léptek fel. Ezek kielégítése eddig nem okozott gondot, azonban az ilyen berendezések számának a növekedése és túlzott használata termelési és ellátási gondokat okozhat.¹² A növekvő villamosenergia-igény azonban a termelés szerkezetének az átstrukturálását igényelné a földgáz terén kialakult függőség enyhítése, illetve a környezetterhelő hatásának a csökkentése érdekében. Erre jelenleg még nem áll rendelkezésre a megfelelő infrastruktúra, és erős lobbyérdekek is akadályozzák a kialakítását. Mindezek mellett a jelenséget kísérő kedvezőtlen meteorológiai események (hó, jég, zúzmara, ónos eső stb.) hatására a villamos távvezetékekben egyre gyakrabban fordulnak elő üzemzavarok, amelyeket gyakorlatilag nem lehet megelőzni. Az így kialakuló ellátási zavarok enyhítéséhez és megszüntetéséhez gyors és szakszerű üzemzavar- és kárelhárítás az egyetlen eszköz. A szektor szereplőinek fel kell készülni az ilyen energetikai „vésszhelyzetek” kezelésére. A felkészülés technológiai és emberierőforrás-hátterének megléte ezért térben is differenciált.

¹² Az éghajlatváltozásért felelős CO₂ kibocsátásában az áramtermelők élen járnak.

Másodsorban az éghajlatváltozás negatív hatásainak elkerülésében, illetve csökkentésében jelentős szerepe van az energia hatékony felhasználásának. Az energiahatékonyság világszerte az egyik legjobb lehetőség ÜHG csökkentésében rövid-, és középtávon. A klímaváltozás előidézőjeként azonosítható üvegházhatású gázkibocsátás túlnyomó része a tágan értelmezett energiaszektorból származik. Így a takarékoság és energiahatékonyság növelésével, jelentős többletköltségek nélkül csökkenthető lenne az országok károsanyag-kibocsátása. Az energia hatékonyabb felhasználására sokféle lehetőség adódik. Az egyik legkézenfekvőbb a lakóházak felújítása vagy építése során a régi, elavult, energiapazarló technológiák lecserélésével megtakarítható energia. Ezért lenne fontos, hogy a világ legfejlettebb részén kívül is elterjedjenek az alacsony energiaigényű (lakossági és közcélú) építkezések, elsősorban a dinamikusan fejlődő, évek óta magas beruházási rátával rendelkező ázsiai országokban. A szektoron túlmutató feladat az energiahatékony gondolkodás globális népszerűsítése, amely a kézzelfoghatók mellett rengeteg járulékos haszonnal is jár. Növeli a szociális jólétet, az országok közép- és hosszú távú energiabiztonságát, és emellett még az ipari termelékenységet és versenyképességet is fejleszti.

Harmadrészt az energiaszektoron belül a megújuló energiaforrások szerepe és súlya felértékelődik. A nem fosszilis energiaforrások, így a nukleáris-, a nap-, a víz-, a szél- és a geotermális megoldások funkciója komplex, azonban alkalmazása jelenleg rendkívül vitatott szakmai, tudományos és gazdasági körökben egyaránt. A környezetszennyezéssel kapcsolatos problémákra megoldást nyújthat, mérsékelné az importfüggőséget (elsősorban az EU-ét), ami vélhetően csökkentené az energiahordozók világpiaci árát is. A megújuló energiaforrások kiaknázása világszerte rendkívül változó képet mutat. A széles körben történő felhasználás azonban jelenleg sem koncepcionális, sem gyakorlati szinten nem egyértelmű, és még jó ideig mértékében sem elegendő, és technológiailag nem is mindig versenyképes. Sajátos helyzetben van a biomasszából származó bioetanol- és biodízel-előállítás is. Kézenfekvő előnyeik mellett ugyanis számos gazdasági, élelmiszer-ellátási, politikai, környezeti, sőt etikai probléma is jelentkezik ezen a területen. Ugyanakkor a döntéshozók előtt nyilvánvaló, hogy a megújuló energiahordozók használatának fokozott előmozdítása elkerülhetetlen a 2050-es dekarbonizációs cél megvalósításához és az energiabiztonság javításához.

Negyedrészről hosszú távon az energiaszektor bővülésére és a világ energiaszükségletének a növekedésére kell számítani. Az energiaszektor bővülése az importfüggőség növekedését, és az ellátásbiztonság megteremtése érdekében az

alternatív szállítási útvonalak és beszerzési források kialakítását teszik szükségessé¹³. A felhasználás bővülése differenciáltan megy végbe, a legdinamikusabban Kína és India felhasználása fog növekedni a népesség és a GDP – a világ fejlett államainál – sokkal gyorsabb ütemű növekedése, valamint az energaintenzív iparágak növekvő részesedése következtében. A szükségletet az ipari szektor és a közlekedés mellett a lakossági igények indukálják.

Ötödrészt az energiaszektoron belül az ÜHG kibocsátásának csökkentéséhez való hozzájárulás miatt az atomenergiának hosszú távon is folyamatos és jelentős szerepe lesz, minden társadalmi ellenállás ellenére. A korábban sürgetett gyors ütemű visszaszorítása nem történhetett meg, a villamosenergia-termelésben betöltött jelentős szerepe miatt. (Magyarország például Paks nélkül lehetetlen helyzetbe kerülne.) Az atomenergia előállítása műszaki-biztonsági színvonala állandó viták tárgya, kiváltására, azonban az elkövetkező 10-15 évben sem kerül sor feltehetően.

1.4.3. Ipar

Az előnyök és a változásokkal járó költségek az iparban erősen telephelyfüggőek. Bár vannak pozitív és negatív hatások is, összességében inkább hátrányok adódnak a gyors felmelegedésből.

Az ipar mindössze 10%-ban felelős az ÜHG kibocsátásáért, a nemzetgazdasági jelentősége és a növekvő energiaigénye miatt az ipari termelés csökkentése és átstrukturálása mégis rendkívüli érdekellentéteknek a terepe. Habár a felelős kormányok számára napjainkra többé-kevésbé világossá vált az üvegházhatást okozó gázkibocsátás elleni küzdelem szükségessége, a megoldás módját illetően az ipar területén is igen eltérőek az álláspontok. Ennek oka, hogy a szemléletváltás egy új ipari forradalom kezdetét jelzi, amely megváltoztatja az energiatermelés és –elhasználás módját, és a felhasznált energia típusát, azzal a céllal, hogy éghajlatbarát ipari termelést alakítson ki, amely alacsony szén-dioxid-kibocsátású technológiákon és energiaforrásokon alapul. Az iparban a kibocsátás-csökkentésre – országonként rendkívül változó mértékben – az alábbi módszerek kerültek/kerülnek alkalmazásra:

- Eltolódás a kevésbé energaintenzív-termelés felé;
- Energiatermelés hatásfokának növelése;

¹³ Minden törekvés és diverzifikációs alternatíva ellenére, a jelenlegi politikai és gazdasági háttér folyamatok – az EU számára – Oroszország hegemoniáját és monopóliumát vetítik elő, kifejezetten a földgázpiacon.

- Energiafelhasználás hatékonyságának növelése (innováció);
- Újrahasznosítás;
- Termékek helyettesítése kisebb ÜHG-kibocsátású termékekkel.

Globálisan az 1997-es Kyotói Egyezmény volt az első lényegi megállapodás a globális felmelegedés mérséklésére. Az emisszió-csökkentési kötelezettséget három flexibilis mechanizmuson keresztül kívánták/kívánják elérni: Nemzetközi Emisszió Kereskedelem (International Emission Trading IET); Közös Alkalmazás (Joint Implementation JI) és a Tiszta Fejlődési Mechanizmus (Clean Development Mechanism (CDM)). Az IET alapján az iparosodott országok kereskedhetnek a számukra engedélyezett emissziós mennyiség egy részével. Azaz a CO₂ kibocsátására feljogosító egységek a részvényekhez hasonlóan napi áron cserélhetnek gazdát, így technológiai újítás, vagy (az energiaszektorban) tüzelőanyag-váltás útján értékesíthető fölösleg képződik az országok számára. Az értékesített jogosultságok utáni bevétel pedig ösztönzi a létesítményeket az újabb és újabb kibocsátás-csökkentési projektekre. Az engedélyezett szén-dioxid-kibocsátási kvóta növekvő piaci kereskedelme bevételi lehetőséget jelent a fejlődő országoknak, illetve a hatékonyabb energiagazdálkodást megvalósító vállalatoknak. A klímabefolyásoló politika nagyszámú iparágat érint, azonban különböző módon. A legérzékenyebb iparágak az intenzív energiaigényűek (mint a cementgyártás, a repülés, a fémkohászat, az áram- és hőtermelés), valamint az energiafogyasztó termékeket előállítók pl. autógyártás. A szén-dioxid-kibocsátás korlátozásnak a vállalati nyereségre gyakorolt hatása az autóiparban világszerte jelentősen differenciálódik. Néhány előállítónál növekvő nyereséget, míg másoknál csökkenéseket eredményez, amely végső soron az iparági koncentrációt gyorsítja fel. Az azonban megfigyelhető, hogy az ágazat szereplőit folyamatos, intenzív és nagyon magas színvonalú kutatás-fejlesztésre kényszeríti. Az olaj- és gáziparban a jövedelem differenciálódása kisebb, mint az autóiparban, sőt a gázipar előnyöket élvez a helyzetből. A fémipar és bányászat – főleg az alumínium és acéipar – sérülékenyebb válhat. A villamosenergia- és vízellátó vállalatok általában minimalizálni tudják a rájuk jutó hatásokat, áthárítva a fogyasztókra a költségeket, ugyanakkor a széntüzelésű ellátók felkészületlenek a hatás elhárítására, míg egyesek nincsenek abban a helyzetben, hogy továbbhárítsák költségeiket. Az áthárítás lehetősége a fogyasztók árérzékenységén múlik, valamint a piaci szabályozáson és az elégtelen piaci mechanizmuson (kereslet-kínálat). Még nagyobb a kihívás a gazdálkodó szervezetek számára, hogy befektetési döntéseiket a meglévő infrastruktúra fejlesztésére vagy lecserélésére vonatkozólag, a hosszú távú csökkenő CO₂-kibocsátási allokációs értékekhez hozzáigazítva hozzák meg. Az emelkedő áramárat kombinálva a szintén emelkedő olaj és CO₂-árakkal várhatólag negatív hatást fognak kifejteni az európai intenzív energiaszükségletű iparágakra, különösképpen, amikor Kína keresletének

növekedési üteme lelassul. Néhány, korábban erősen érintettnek jósolt iparágban még nem történt áttörés, de a tonnánkénti kibocsátási ár folyamatos emelkedése a változások kikényszerítését fogja eredményezni rövid időn belül. Elvileg a kereskedelem lehetőségei az egyes államokra érvényesek, de a vállalatok részvétele nincs kifejezetten kizárva. A hajtóerőt a jelenlegi emissziós piacon az EU jelenti.

A Kyotóban rögzített másik két rendszer: a J1 és a CDM projekt-alapú mechanizmusok. A speciális kibocsátás csökkentő projektek bevezetésével ösztönzik az ipari termelésben a modern technológia elterjedését, a technológiák hatásfokának növelését. A J1 alapján az iparosodott ország egy emisszó-csökkentő projektbe investál egy másik iparosodott országban, és hitelt kap az elért emisszió-csökkentésre. A CDM alapján egy iparosodott ország egy fejlődő országban fektet be egy projektbe és hitelhez jut az emisszió-csökkentésre.

A Kyotói Egyezmény iparban realizált hatékonyságát nagymértékben csökkenti, hogy olyan óriási szennyező, ipari potenciállal rendelkező országok, mint Kína, India vagy USA, nem ratifikálta a megállapodást.

Az Unió jelenleg az ipari emisszió csökkentése terén élen jár. Az olyan lépések, mint például a második generációs bioüzemanyagok arányának a növelése, vagy az alacsony, akár nulla kibocsátású technológiák kifejlesztésének támogatása (beleértve a szén-dioxid elkülönítését és tárolását is), az ökoinnováció és a fenntartható energiák területén az Uniót a világ első számú fejlesztőjévé tették. Az uniós ipar lépéselőnyben van a világpiacon: munkahelyeket teremt és hozzájárul a növekedéshez. Az összes nagyobb ipari ágazat közel háromnegyedében az európai vállalatok vezető szerepet töltenek be a fenntarthatóság terén, és az ökoipar, valamint a fenntartható energiarendszerek és szolgáltatások munkahelyek százazeit biztosítják.

Magyarországon a szocialista ipar leépülését követően a szerkezetátalakítás a 90-es évek első felében megtörtént, amely nagymértékű energiafelhasználás- és kibocsátás csökkenést eredményezett. További érdemi szerkezetátalakulás nem várható, ezért a kormányzati törekvéseknek arra kell irányulniuk, hogy energia-intenzív, nagy kibocsátású iparágak betelepülését gátolják a tudás-intenzív high-tech iparág megtelepedésének a javára.

1.4.4. Turizmus

A turizmus hazánk gazdaságpolitikájának egyik remélt kitörési pontja, jelentős mértékben hozzájárulhat az ország fejlődéséhez, a foglalkoztatás javulásához. A klímaváltozás kapcsán a fenntartható turizmus, a turizmus környezetszennyezése és -terhelése egyre inkább előtérbe kerül.

A klímaváltozás várható hatásai az idegenforgalom tekintetében – regionális léptékben vizsgálva az északi féltekén – elsősorban a tengerparti és a hegyvidéki turizmust érinti. A felmelegedés hatására módosulhat Európában az üdülés szezonálisitása, és változhatnak a turisztikai áramlások: a mediterrán tengerparton a nyári meleg sok turista számára már kellemetlenné válik, ezért inkább északabbi desztinációt választ; az északi országokban élők a nyári hónapokat elég melegnek fogják tartani ahhoz, hogy ne utazzanak el otthonról és inkább a hazai üdülőhelyeket részesítsék előnyben. A szigetországok számára (Maldív-szigetek, Fidzsi-szigetek), amelyek kimondottan éghajlatfüggők, s amelyek nemzeti jövedelmében a vendégforgalom a 40%-ot is meghaladja, komoly veszélynek lesznek kitéve.

A hegyvidékeken feljebb vonul a hóhatár, rövidebb lesz a tél, és csökken a téli sportok iránti kereslet. Ezek a változások az egész idegenforgalmi ipar térbeli és ágazati átstrukturálódását idézik elő.

Az Európában bekövetkező változások Magyarország vendég- és átmenő forgalmát is érinthetik, amelyre megfelelő marketinggel időben felkészülhet a turizmus-szakma. A felmelegedés és az azzal összefüggő szárazodás egyrészt bizonyos előnyökkel is járhat. Ilyen kedvező tendenciák lehetnek a kevesebb borús, szeles, lehúléssel és csapadékkal terhelt napok száma, ezáltal az üdülési szezon kitolódása, a vendégváró helyek forgalmának növekedése, továbbá a Balatonon a főszezon meghosszabbodása. Másrészt a hőmérséklet növekedése gyorsítja az algásodás folyamatát, a szárazság vízszintcsökkenést okozhat, megnövekedik a víz kicserélődésének ideje, ami növeli a tavak, folyók, holtágak sótartalmát. Az alföldi tavak közül több kiszáradhat, ami a vizes élőhelyek, egyben az ország természeti értékeinek csökkenését, valamint a Ramsari Egyezményben vállalt kötelezettségek megszegését eredményezheti. A száradó vegetáció negatívan befolyásolja az ökoturizmust és a természetjárást.

A klímaváltozás hatása erőteljesen mutatkozik a természetközeli erdős-sztyepp ökoszisztémáknál. Az évezredes kultúrhatások miatt lecsökkent a természetközeli vegetáció. Ezen területek védelme és rehabilitációja is az ökoturizmus, de a helyi mikroklíma szempontjából is kiemelt fontosságú.

A fővárosban és a nagyobb városokban, ahol intenzív idegenforgalom várható, megkülönböztetett figyelmet szükséges fordítani többek között az utcai kutak, az ivóhelyek, a parkok, a terek, a ligetek, a fasorok, a zöld- és virágfelületek meglétére, valamint az illemhelyek, a mosdók megfelelő higiéniai körülményeire. Fokozott figyelmet kell tanúsítani a villamosok, az autóbuszok és vonatok árnyékolás-technikájára, szellőztetésére, a természetes légmozgás biztosítására, a pihenőhelyek, zöld vendéglők, nyári szórakozóhelyek bioklimatológiai komfortjára.

A falusi turizmus, összekapcsolva más különlegességekkel, a vidék egyik vonzereje lehet a jövőben. A kempingekben, folyóparti és tavi üdülőhelyeken a városokéhoz hasonló problémák megelőzésére szükséges felkészülni. Fontos a szűnyog-, légy- és kullancsirtás, a portalanítás, a pollenfelhők megszüntetése és természetesen a lakóterek természetes és mesterséges úton történő hűtése.

Vízellátás szempontjából számos terület veszélyeztetett, aminek a klímaváltozáson kívül több oka is lehet, mint például a környezetvédelmi szempontból nem megfelelően tervezett és kialakított belvízelvezető csatornahálózat vagy a bányászati tevékenység. A szárazabb időszakoknak köszönhetően elsősorban a szikes tavak, a mocsarak és a lápok (például Kardoskúti Fehér-tó, Hortobágyi mocsárvilág, Hanság) veszélyeztetettek. E területek ökológiai jellegének megfelelő megőrzése megoldandó feladat.

1.4.5. Közlekedés

A közlekedés világviszonylatban is az egyik legfontosabb klímamódosító nemzetgazdasági ágazat, dinamikusan növekvő részt képvisel az energiafelhasználásból, és így jelentős szerepe van az ÜHG felhalmozódásában (pl. CO₂-emisszió). A közlekedés trendjei megállíthatatlan növekedést jeleznek az összes, a szektor bővülését okozó, ható tényezőnél. A közlekedésből származó üvegházhatású gázkibocsátásai az összes kibocsátás 23%-át, a településekről származó kibocsátások 31%-át (ebből a lakóépületeké 21%) jelenti (IEA, 2006).

Az üvegházhatást a „talajburkoló-infrastruktúrák” (utak, autópályák, kísérő objektumok, parkolók) fokozzák, és ezzel lényegesen módosul a települések klímája, a felmelegedés intenzívebb, mint a külterületeken. A közlekedés általi szennyezés és hőkibocsátás hozzájárul a nyári bennrekedt hőség növekedéséhez. A légáramlás alakulása gyakorlatilag egész év folyamán kedvezőtlen. A természetes körülményekhez viszonyítva a városi környezet éghajlati elemeinek módosulása sokkal jobban terheli az ott élők szervezetét, ezáltal csökkentve a komfortérzetet is. A ködös, szmogos állapotok, rossz hatással vannak a szív- és vérkeringés-elégtelenségben szenvedő, álmatlansággal és légzési zavarokkal küszködő betegekre. A lakosság egészségi állapotának romlása, a betegek számának növekedése az egészségügyi kiadások emelkedéséhez vezet.

A közlekedési infrastruktúra területigénye települési és külterületi viszonyokban is hatalmas. Az útburkolat a talaj vízháztartását zavarja, továbbá tömörödést és kiszáradást okozhat, a növényvilág kedvezőtlen térbeli diverzióját idézi elő.

A közúti közlekedés jelenleg az összes közlekedési ágazatokból a CO₂ -kibocsátások 74% -át képezi. Regionális viszonylatban a kibocsátások mértékét a népsűrűség, az épített környezet, a domborzati viszonyok és a közlekedési infrastruktúra fejlettsége határozza meg. A tömegközlekedés fejlettsége meghatározó a kibocsátások mértékét tekintve. 5–10%-os tömegközlekedési rátanövekedés mellett a CO₂-kibocsátás 4–8%-os csökkenésével lehet számolni.

Megfelelő közlekedéspolitikai hiányában a tervezett 1–2%-os üzemanyagfelhasználás-hatékonyság javulással szemben a közlekedés évente 5–6%-kal, a CO₂-kibocsátás pedig 3–4%-kal nő.

A közúti közlekedésen túl a légi közlekedés is messzemenően hozzájárul az üvegházhatás kialakulásához, az emberi eredetű szennyezés 3,5%-át teszik ki a légi közlekedésből származó káros kibocsátások. A fapados légitársaságok és flottájuk növekedése miatt ez az arány 2050-re, becslések szerint, 15%-ra fog emelkedni.

A magyarországi közlekedési ágazat az elmúlt két évtizedben igyekezett „felzárkózni” a fejlett ipari országok sok évtizedes gyakorlatához, vagyis dinamikusan nőtt a közúti közlekedés és szállítás, a gépkocsik száma, az évente átlagosan megtett kilométerek hossza, a gyorsforgalmi úthálózat sűrűsége, valamint a légi közlekedés. Lényeges csökkenést mutatott azonban a tömegközlekedés aránya és színvonala, mostoha helyzetbe került a vasút. A kerékpáros közlekedés is veszített korábbi jelentőségéből nemcsak a nagyobb városokban, hanem vidéken is.

Egy, a GKI Energiakutató Kft által végzett elemzés¹⁴ alapján megállapítható, hogy a közlekedés növekedése Magyarországon a személygépkocsi-parkot illetően a 2007. évi 3 millióról 2020-ra 3,5–3,8 millióra, 2030-ra 4–4,5 millióra növekedhet. A személygépkocsi-állomány korszerűségi javulása azt eredményezheti, hogy az állomány átlagos CO₂ kibocsátása 20%-kal csökken 2030-ra, illetve 14%-kal 2020-ra 2007-hez viszonyítva. A fentiek megfelelően alakul a járművek fajlagos üzemanyag-fogyasztása is.

A fajlagos tényezők javulása ellenére összességében a CO₂-kibocsátás (32–42%-kal 2020-ra) és az üzemanyag-fogyasztás (benzinnél 5–20%-os, gázolajnál 20–37%-os növekedés 2020-ra) jelentősen nő, ha figyelembe vesszük a járműállomány bővülését, és ha feltételezzük, hogy az átlagos futásteljesítmény is kicsit (évi 1%-ot) növekszik.

¹⁴ Az EU közlekedési környezetvédelmi szabályozása magyarországi gazdasági hatásainak elemzése. GKI Energiakutató Kft. 2008.

A klímaváltozás és az általa kialakult vagy előidézett természeti katasztrófák (katasztrófahelyzetek) kedvezőtlenül befolyásolják a közlekedést és a közlekedési infrastruktúrát: a nagy meleg az útburkolatok nyomvályúsodásában játszik szerepet, a nagy mennyiségű csapadék következtében műtárgyak, földművek, burkolatok károsodnak. A szélsőséges időjárási eseményekre való felkészülés érdekében ezért is válik szükségessé a nagyobb hőmérsékleti ingadozásokat elviselő útburkolati technológiák adaptálása, illetve a helyi adottságokhoz igazodó továbbfejlesztése.

Az időjárás változásai, annak szélsőségei a közúti balesetek számát és súlyosságát növelik, ezért a lakosság figyelmének felkeltése mellett jobb közlekedési eszközök, jobb minőségű utak és morálisan jobb minőségű közlekedők szükségesek.

A légi forgalomban a szélsőséges időjárási helyzetek gyakoriságának növekedése torlódásokat, járatkieséseket okozhat, s mérsékelheti a le- és felszállás biztonságát.

A vízi, főleg a folyami közlekedést a vízgyűjtő területen kialakuló tartós és szélsőséges vízhozam és vízjárás változása kedvezőtlenül befolyásolhatja.

2. A TERÜLET- ÉS TELEPÜLÉSFEJLESZTÉS, RENDEZÉS NEMZETKÖZI ÉS

HAZAI GYAKORLATA A KLÍMAVÁLTOZÁS TÜKRÉBEN

Az alábbi fejezetek célja a nemzetközi terület- és településfejlesztési és tervezési iránymutatások, illetve elvek klímaspecifikus kritikai szemléletű vizsgálatán keresztül egy átfogó képet nyújtani a problémakör jelenlegi helyzetéről, továbbá a hazai klímapolitika értékelésével a beavatkozási szintek koherenciájának vizsgálata és a konklúziók levonásával egy általános szempontrendszer felállítása, amely nem csak a település(város)fejlesztés, de a területi tervezés számára is iránymutató megállapításokat ad.

2.1. A klímaváltozással kapcsolatos közösségi politikaalkotás értelmezése a tervezésben, a klímapolitika az EU-s és nemzetközi irányelvekben

A XX. század gyorsuló társadalmi-, gazdasági-, és infrastrukturális fejlődése számos természetvédelmi-, és környezetvédelmi kérdést felvetett, amely a kezdeti civil kezdeményezéseket követően¹⁵ a környezetpolitika előterébe került, majd integrálódott számos politikába. Amellett, hogy önmagában - mind az Európai Uniónak, mind pedig az ENSZ-nek - a környezetpolitika rendkívül hangsúlyos részét képezi a stratégiaalkotásnak (ilyen például az 1973-tól induló uniós Környezetvédelmi Akcióprogramok), a környezeti-, fenntarthatósági-, és legújabban a klímaváltozással kapcsolatos kérdések horizontálisan is megjelennek az egyes fejlesztési (többek között terület-, és településfejlesztési) kérdésekben. Így - nem csak az Európai Unió - közösségi politikaalkotásában és azon belül is a tervezésben mind hangsúlyosabb szerepet kap a fenntarthatóság szempontjain belül (mellett) a klímapolitika.

2.1.1. Athéni Charta

A városrendezési problémák megoldására adott egyik korai dokumentum az 1933-ban elfogadott Athéni Charta. A Görögországban megfogalmazott várostervezés új alapelveit tartalmazó kiáltványt 1941-ben Le Corbusier jelentette meg „Athéni Charta” címmel. Ez a dokumentum évtizedeken keresztül, a világháborút követően is meghatározó dokumentuma volt a városfejlesztési, városépítési elképzeléseknek. Az 1933-as Athéni Charta a funkcionalitásra helyezi a hangsúlyt, és azt javasolja, hogy a városi területek létrehozása, a városok rendezése homogén funkciójuk mentén

¹⁵ Carson (1994) *Néma tavasz* című először 1962-ben megjelent bestsellere, majd a Meadows (1972) és Brundtland bizottságok jelentései

történjen. Mindemellett kimondja azt is, hogy az ipari területek elkülönítése a lakószektoroktól alapvető követelmény, azonban a munkahely és a lakóhely közötti távolságot a minimumra kívánja csökkenteni. A Charta központi gondolatai elsősorban az építészeti kérdések körül rendeződtek, az épületek elhelyezésének, az új anyagok használatának, az emberek és javak gyors helyváltoztatásának kérdéseivel foglalkozott. Olyan idealizált városszerkezetet vázolt fel, melyben a modern technológia maradéktalanul képes kielégíteni az emberek igényeit. Politikai szempontból vizsgálva felülről diktált, nem pedig közösségi részvétel eredményeként létrejött városforma fogalmazódott meg benne.

A dokumentumban megjelenik azonban a városi területek zöldterületei növelésének igénye, amely a fenntarthatóság egyik fontos jelzője (főutak, iparterületek zöld övezettel történő elválasztása a lakóhelytől.) A klímaváltozást előidéző energiatermelés közvetett mérséklését tartalmazza a lakások minimális napfényes órászámának meghatározásáról szóló elv is. Így a világítás, részben pedig a fűtés csökkenésével kevesebb energiafelhasználásra (szén-dioxid kibocsátásra) van szükség (e követelmény itt még elsősorban egészségügyi kérdésként jelenik meg).

Az Új Athéni Chartát a Városvezetők Európai Tanácsa állította össze 1998-ban, felismerve az európai városok új típusú problémáit. Az új Charta célja, hogy „meghatározza a környezetével együtt élő város fenntartható rendezési programját, meghatározza a várostervező szerepét a program megvalósításában, ajánlásokat tegyen a szakmabelieknek és a várospolitikai legkülönbözőbb szintű döntéshozóinak irányt mutató irányelvekre.” A dokumentum négy prioritása között külön megfogalmazza a fenntartható fejlődés és az életminőség javulása elősegítésének szükségességét. A Charta előtérbe helyezi a vegyes területhasználatot a hagyományos funkcionális megközelítéssel szemben. Hangsúlyozza, hogy a város fenntarthatósága nagymértékben függ a terület-felhasználási módoktól és a közlekedési rendszerektől, amelyeket nem lehet külön kezelni.

A kompakt városfejlesztés és városrendezés esetén való megnyilvánulása a fenntarthatóság mellett tehát az ÜHG csökkentésének igényét is megfogalmazza, hiszen a funkciók egymáshoz való közelítése a közlekedés és ezzel együtt a szennyezőanyag csökkentését idézi elő.

A Charta megfogalmazza a vegyes területhasználat előtérbe helyezésének igényét a hagyományos funkcionális megközelítéssel szemben. Hangsúlyozza, hogy a város fenntarthatósága nagymértékben függ a terület-felhasználási módoktól és a közlekedési rendszerektől, amelyeket nem lehet külön kezelni.

A Charta legfontosabb urbanisztikai prioritásai,

- hogy biztosítsa a tervezésben a valós állampolgári részvételt
- meghatározza, hogy a terveknek a fenntartható fejlődés elvein kell alapulniuk
- a tervezésnek segítenie kell a gazdasági versenyképességet, a foglalkoztatás fellendítését
- a tervezésnek elő kell segítenie a társadalmi és gazdasági kohéziót

Az Új Athéni Charta - többek között - tehát arra a környezeti kihívásra próbált meg választ adni, amely az elmúlt évtizedben fogalmazódott meg és kulcskérdéssé vált. A fenntartható fejlődés elveinek alkalmazása, a várostervezésben és –fejlesztésben való szükségszerűsége jelenik tehát itt meg. A modern városokban jelentős mennyiségű hulladék és szennyezőanyag termelődik, ami a környezetminőség és az életkörülmények leromlásához vezet, így – a Charta szerint – a 21. század felé tekintő várostervezéssel szemben megfogalmazódó egyik legnagyobb kihívás: megalkotni a fenntartható várost, valamint a környezetromlás megállítása mellett elengedhetetlen az urbánus örökség, a beépítetlen zöldterületek és azok hálózatainak megóvása.

2.1.2. ESDP

Az Európai Gazdasági Közösség a XX. század utolsó negyedében kidolgozott hat akcióprogram keretében több mint kétszáz jogszabályt alkotott, melyek a levegő-, víz- és talajszennyezésre, a hulladékgazdálkodásra, a vegyi anyagokra és a biotechnológiára vonatkozó biztonsági előírásokra, a termékszabványokra, a környezeti hatásvizsgálatokra, valamint a természetvédelemre terjedtek ki.

Mindezek mellett a Közösség Ötödik Környezetvédelmi Akcióprogramjához kapcsolódóan készült „Report on the State of the Environment” lassú, de feltartóztathatatlan romlást jelzett a Közösség általános környezeti állapotában az elmúlt három évtizedben hozott intézkedések ellenére, különös tekintettel az éghajlatváltozásra, a savasodásra és légszennyezésre, a természeti erőforrások kimerülésére, a biodiverzitás csökkenésére, a vízkészletek fogyására és szennyezésére a városi környezet romlására, a tengerparti övezetek pusztulására és a hulladékok kezelésére.

A riport a környezettel összefüggő politikák és döntések szempontjából lényeges adatok minőségében, mennyiségében és összehasonlíthatóságában is jelentős hiányosságokat tár fel.

A döntéshozók szigorú kritikáját jelenti, hogy a környezeti válság mind súlyosabb problémái ellenére a tudományos kutatás eredményeit egyáltalán nem vagy alig vették figyelembe a természet- és környezetvédelmi politika nemzetközi alakítói.

A környezeti válságból való kiút keresés mindinkább átfogó intézkedésekre sarkalja az Európai Uniót és egyúttal Magyarországot is. Ezt a folyamatot hivatott felgyorsítani az „European Spatial Development Perspective” c. dokumentum (Európai Területfejlesztési Perspektíva), melyet 1999-ben fogadott el az Unió, „European Spatial Development Perspective: Towards Balanced and Sustainable Development of the Territory of the European Union” (Európai Területfejlesztési Perspektíva: Az Európai Unió kiegyensúlyozott és fenntartható területi fejlődése felé) címmel, melyből jól látható a fenntarthatóság hangsúlya.

Az Európai Területfejlesztési Perspektíva az Európai Unió új területfejlesztési politikáját határozza meg hosszú távra. Célja, hogy az EU területén úgy alakítsa a kiegyensúlyozott és fenntartható fejlődést, hogy az EU valamennyi régiójában megvalósuljon a gazdasági és szociális kohézió, a természeti erőforrások és a kulturális örökség megőrzése és kezelése, valamint az európai terület kiegyensúlyozottabb versenyképessége.

Az EU kiegyensúlyozott térszerkezettel kívánja elősegíteni a fenntartható fejlődést, aminek érdekében három irányvonalat dolgozott ki:

1. A kiegyensúlyozott és policentrikus városhálózat és új város-vidék kapcsolat kiépítése;
2. Az infrastruktúrához és a tudáshoz való egyenlő hozzáférés biztosítása;
3. A természet és kulturális örökség fenntartható fejlesztése, körültekintő kezelése és védelme.

A közép- és kelet-európai uniós országok politikai és közigazgatási struktúráiból bizonyos esetekben hiányzó vagy gyengén meglévő regionális szint az egyik legfontosabb kérdés, amely a regionális intézmények létrehozása érdekében konkrét uniós támogatást tesz szükségessé. A környezetvédelemnek is kiemelkedő jelentőségű területi szintje a régió. Ezt sajnálatos módon a környezetvédelmi tárcák még nem érzékelik igazán.

A regionális intézmények feladata, hogy javítsák a területi információk regionális dimenzióját, megindítsák a regionális fejlesztésekre irányuló kezdeményezéseket, és alkalmazzák az Európai Unió regionális politikáját (partnerség, intézményi regionális programok, társfinanszírozás stb.).

Ezek az elvek új megközelítést igényelnek a természetvédelem és a területfejlesztés harmonizálása terén. A természeti örökség megőrzésére és fejlesztésére javasolja az Európai Unió az európai ökológiai hálózatok folyamatos fejlesztését a Natura 2000 elnevezésű program javaslatának megfelelően, beleértve a regionális, országos, transznacionális és az egész EU-ra kiterjedő jelentőségű természeti helyek és védett területek között szükséges összeköttetések létesítését. Szükséges a biológiai sokféleség szempontjainak integrálása az ágazati politikákba (mezőgazdaság, regionális politikák, közlekedés, halászat stb.) a közösség Biológiai Sokféleség Stratégiájának megfelelően.

Integrált területfejlesztési stratégiákat kell kidolgozni a védett területekre, a környezetileg érzékeny területekre és a biológiai sokféleséget mutató területekre, mint például a tengerparti övezetek, hegyvidéki területek és vadvizek, amelyek a területi és környezeti hatásvizsgálatok alapján és az érintett partnerek bevonásával tartják egyensúlyban a védelmet és a fejlesztést. Fontos a gazdasági eszközök szélesebb körű igénybevétele a védett és környezetileg érzékeny területek ökológiai fontosságának felismeréséhez. Kiemeli az energiatakarékosság, a forgalomcsökkentő települési szerkezetek, az integrált erőforrás-tervezés és az energiaforrások fokozott hasznosításának elősegítését a szén-dioxid kibocsátások csökkentése érdekében. Prioritást kap a talaj védelme – amely az emberi élet, a növény- és állatvilág létének alapját képezi – az erózió, a talajpusztulás és a zöldterületek túlzott felhasználásának csökkentése révén. Elengedhetetlennek tartja a regionális és transznacionális szintű stratégiák kidolgozását a katasztrófának kitett területek kockázatkezelésére.

Az ESDP tehát külön is foglalkozik a CO₂-kibocsátás problematikájával. A területfejlesztési egyenlőtlenségek tárgyalásakor megállapítja, hogy mind a forgalom növekvő volumene, mind pedig a településszerkezet nem hatékony szervezése is hozzájárul ahhoz, hogy az EU a világ egyik legnagyobb CO₂ kibocsátója a többi nagy ipari ország és régió mellett. Így a területfejlesztési politika egyik nagy kihívása, hogy közreműködjön azoknak a célkitűzéseknek a megvalósításában, amelyek a globális ökológiai rendszerbe történő kibocsátások csökkentésére irányulnak, és amelyeket az EU a környezetről és az éghajlatról szóló nemzetközi konferenciákon jelentett be. Ezen megállapításnak egyik (a sok közül) eleme például a Lipcsei Charta, amely a településszerkezet nem hatékony szervezésére próbál meg választ adni az integrált városfejlesztés hangsúlyozásával.

Az ESDP lényege éppen abban rejlik, hogy a környezetvédelmi politikát, valamint a fenntarthatóságot környezeti oldalról erősíti és jeleníti meg, és nem igényelt olyan szintű kiegészítést, mint amilyen a Lisszaboni nyilatkozatnak a Göteborgi nyilatkozat.

2.1.3. Lisszaboni Stratégia

Az Európai Tanács 2000 márciusában, Lisszabonban egy tízéves stratégiáról döntött, melynek célkitűzése, hogy az EU a világ legdinamikusabb és legversenyképesebb tudásalapú gazdaságává váljon, egy olyan gazdasággá, melyet a növekedés, a társadalmi összetartás, a környezet tiszteletben tartása és a teljes foglalkoztatottság jellemez.

A Lisszaboni Stratégia az EU csaknem valamennyi gazdasági, szociális és környezettel kapcsolatos tevékenységét érinti. Az Európai Bizottság éves tavaszi jelentése részletesen tárgyalja a stratégiát. A jelentés az egyedüli olyan dokumentum az Európai Tanács tavaszi ülésének napirendjén, ahol az EU-tagállamok állam és kormányfői meghatározzák a stratégia menetét, és döntenek a lisszaboni célkitűzések megvalósításához szükséges jövőbeni prioritásokról.

Az első hét év munkájának az eredménye néhány száz, különböző területen alkalmazott, de a lisszaboni célkitűzéseket szem előtt tartó rendelet, irányelv és program. Az európai GDP növekedésének egyik oka a nem megfelelő szintű befektetéseken keresendő. Az információs technológiák hozzájárulása a termelékenység növekedéséhez kevesebb, mint a fele annak, mint amit az Egyesült Államokban tapasztalhatunk. Ez a helyzet negatív hatással van a Lisszaboni Stratégia által meghatározott elsőbbséget élvező területekre. Ebből a szempontból a 2003 decemberében az Európai Tanács által elfogadott Európai Növekedési Kezdeményezés és a Quick Start Program jelentősen hozzájárul ahhoz, hogy szabaddá váljon az út az infrastruktúrába és a tudás ágazatába történő befektetések számára.

A Göteborgi Stratégia

Az ezredfordulóra eszkalálódó ökológiai fenyegetések nyomán elengedhetetlenné vált a gazdasági és társadalmi folyamatok nagyobb időhorizontú, környezeti szempontú áttekintése. Ezért a Helsinki Csúcs felkérte a Bizottságot, hogy „készítsen egy hosszú távú, fenntartható fejlődést megalapozó stratégiai javaslatot, összekapcsolva a gazdasági, szociális és környezeti politikát, és azt mutassa be az Európa Tanácsnak 2001 júniusában”. Az EU Fenntartható Fejlődési Stratégiáját 2001 júniusában Göteborgban fogadta el, amely az unió versenyképességével kapcsolatos Lisszaboni Stratégiát (2000) egészíti ki a környezetvédelmi dimenzióval. A fenntartható fejlődés stratégiája „pozitív hosszú távú jövőképet kínál az Európai Uniónak egy sikeresebb és igazságosabb társadalomról, egyúttal egy tisztább, biztonságosabb és egészségesebb környezet ígéretével. Ahhoz, hogy ezt a gyakorlatban is megvalósíthassuk, a gazdasági növekedésnek elő kell segítenie a társadalmi haladást, és tiszteletben kell tartania a környezetet, a szociálpolitikának alá kell támasztania a gazdaság teljesítményét, a környezetpolitikának pedig költséghatékonynak kell lennie.” Az EU ezzel azt a



felismerést kívánta tükrözi, hogy hosszú távon a gazdasági növekedésnek, a társadalmi összetartásnak és a környezet védelmének együtt kell haladnia. A Göteborgban elfogadott nyilatkozat tehát azt is kimondja, hogy a fenntartható fejlődési stratégiának az elkövetkező években katalizátorként kell szolgálnia a politikusok és a közvélemény számára, továbbá az intézményi reform, valamint a vállalati és fogyasztói magatartás változásának hajtóerejévé kell válnia. Az egyértelmű, szilárd és hosszú távú célkitűzések alakítják majd az elvárásokat és megteremtik azokat a feltételeket, amelyek mellett a vállalkozások kellő bizalommal rendelkeznek innovatív megoldásokba való beruházásokhoz és új, minőségi munkahelyek létrehozásához.¹⁶

E nagyra törő elképzelés és a gyakorlati politikai cselekvés közötti szakadék áthidalása érdekében a Bizottság javasolta, hogy a stratégia arra a néhány problémára összpontosítson, amely súlyos vagy visszafordíthatatlan fenyegetést jelent az európai társadalom jövőbeni jólétére.

A fenntartható fejlődést fenyegető legfontosabb veszélyek

Az ÜHG emberi tevékenységből származó kibocsátása globális felmelegedéshez vezet. Az éghajlatváltozás valószínűleg szélsőségesebb időjárási eseményeket (hurrikánok, árvizek) idéz elő súlyos infrastrukturális, vagyoni, egészségi és természeti következményekkel.

A közegészségre komoly fenyegetést jelentenek egyes betegségek kórokozóinak új, antibiotikum-rezisztens törzsei és esetlegesen a mindennapi használatban álló sokféle veszélyes vegyi anyag hosszú távú hatásai; növekvő aggodalom övezi az élelmiszer-biztonsággal kapcsolatos kérdéseket is.

Minden hatodik európai szegénységben él. A szegénység és a társadalmi kirekesztettség jelentős hatást gyakorol az egyénre, például a rossz egészségi állapot, az öngyilkosság vagy a tartós munkanélküliség formájában. A szegénység terhét aránytalan mértékben az egyedülálló anyák és az egyedül élő idősebb nők viselik. A szegénység ezekben a családokban gyakran nemzedékeken keresztül fennmarad.

Természetesen örömdetes a várható élettartam növekedése, az alacsony születési rátával együtt, azonban ez a népesség előregedéséhez vezet, ami a gazdasági

¹⁶ Bulla M. et al. (2006) Fenntarthatóság - dilemmák és lehetőségek. In: Bulla M. - Tamás P. (szerk.) Fenntartható fejlődés Magyarországon. Új Mandátum Könyvkiadó, Budapest, pp. 109-164.

növekedés lassulásával fenyeget, valamint a nyugdíjrendszer és az egészségügyi ellátás minőségét és pénzügyi fenntarthatóságát veszélyezteti. 2000 és 2040 között a kiadások emelkedése több tagállamban a bruttó nemzeti termék 8%-át is elérheti.

Európában az utóbbi évtizedekben drámaian felgyorsult a biológiai sokféleség csökkenése. Az európai vizek halállományát a kipusztulás fenyegeti. A hulladék mennyisége tartósan gyorsabban növekedett, mint a GDP. A talajpusztulás és a termőképesség csökkenése rontja a mezőgazdasági hasznosítású földek életképességét.

A forgalmi torlódások egyre gyakoribbá válnak, és fokozatosan elvezetnek a közlekedési hálózat „bedugulásához”. Ez főként a városi területeket érinti, amelyeknek szembe kell nézniük olyan problémákkal is, mint a belvárosok lepusztulása, az elővárosok terjeszkedése, a súlyos szegénység és a társadalmi kirekesztettség. Az EU-n belüli regionális egyenlőtlenségek komoly aggodalomra adnak okot.

Ezeknek a nem fenntartható trendeknek csak nagyon kis része új keletű, és megoldásukra már kísérletet tettek a kormányzat és a társadalom számos szintjén. Ahhoz, hogy megbirkózzunk ezekkel a fenntarthatatlan trendekkel, és elérjük a fenntartható fejlődés által kínált jövőképet, sürgős cselekvésre; elkötelezett és előrelátó politikai vezetésre; a politikák kialakításában új megközelítésre; széleskörű részvételre és nemzetközi felelősségvállalásra van szükség.

- Sürgősen cselekedni kell. Eljött az ideje, hogy szembesüljünk a fenntarthatóság kihívásaival. Bár a biológiai sokféleség csökkenése, az antibiotikumokkal szemben megnövekedett rezisztencia vagy az éghajlatváltozás jelentős hatásai csak sok év múlva lesznek érezhetők, akkorra azonban már igen költséges vagy lehetetlen lesz a károk orvoslása.
- A politikai vezető szerep alapvető fontosságú. A fenntartható fejlődés megvalósításához erős politikai elkötelezettségre lesz szükség. Bár a fenntartható fejlődés kétségkívül az egész társadalom hasznára válik, mégis bonyolult kompromisszumokat kell majd kötni az egymással ütköző érdekek között.
- Új megközelítés a politikák kialakításában. Bár az Unió a politikák széles skálájával rendelkezik a fenntarthatóság gazdasági, környezeti és társadalmi dimenzióira vonatkozóan, ezeket azonban nem hangolták össze kellőképpen. Gyakorta előfordul, hogy a politika egyik területén a célkitűzések elérése érdekében folytatott tevékenység egy másik területen akadályozza az előrejutást. Ez számos, hosszú távon fenntarthatatlan trend egyik fő oka. Az

összefüggéseket figyelembevevő, hosszú távú elképzelések hiánya emellett azt is jelenti, hogy túlságosan is a rövid távú költségekre összpontosítanak és sokkal kevésbé az olyan jövőbeli helyzetek elérésére, amelyekben hosszabb távon „mindenki nyer”.

- Mindenkinek és minden szinten cselekednie kell. Bár a közhivataloknak kulcsszerepük van a világos, hosszú távú átfogó keretek biztosításában, végső soron az egyes polgárok és vállalkozások valósítják meg a fogyasztási és beruházási szokásoknak a fenntartható fejlődés eléréséhez szükséges változtatásait.
- Felelős partner egy globalizált világban. A fenntarthatóság számos kihívásának megoldása globális cselekvést tesz szükségessé. A Bizottság úgy véli, hogy a fejlett országoknak vezető szerepet kell betölteniük a fenntartható fejlődésre törekvésben, és felszólítja a többi fejlett országot, hogy ugyancsak vállalják saját felelősségüket. A Bizottság azt vallja, hogy az EU-nak először a saját házáat kell rendbe raknia ahhoz, hogy nemzetközileg vezető szerepet tölthessen be, és hogy ezzel megtegye az első lépést a globális fenntarthatóság elérése felé.

Ahhoz, hogy ezeknek a kihívásoknak az EU megfeleljen, a Bizottság egy három részből álló EU stratégiára tett javaslatot:

1. Egy sor átfogó javaslat és ajánlás a politika hatékonyságának növelése és a fenntartható fejlődés megvalósítása érdekében. Ez annak biztosítását jelenti, hogy a különböző politikák egymást erősítik, és nem ellentétes irányba hatnak.
2. Egy sor EU-szintű elsődleges célkitűzés és konkrét intézkedés azon problémák kezelésére, amelyek Európában a legnagyobb kihívást jelentik a fenntartható fejlődéssel szemben.
3. A stratégia megvalósítása és az előrehaladás értékelése érdekében szükséges lépések.

A Lisszaboni célkitűzések és a fenntarthatóság közötti alapvető kapocs az erőforrásokkal való gazdálkodás hatékonysága lehetne. Amennyiben az erőforrás-gazdálkodás kiterjed mind a megújuló és meg nem újuló környezeti erőforrásokra, továbbá a humán erőforrásokra, végül pedig a szervezetkorszerűsítés erőforrásaira is, akkor mindezek egyaránt szolgálhatják a versenyképesség javítását, a társadalmi kohézió erősítését belátható ideig fenntartható módon. Az erőforrások fenntartható biztosítása ebben a felfogásban tehát alapvető feltétele a versenyképességnek. A Göteborgi Stratégia alapvetően a lisszaboni folyamat környezetgazdálkodási

kiegészítésére vállalkozott, nem pedig ezen egymást erősítő kapcsolódások feltárására és ezek gyakorlati megvalósíthatóságának kimunkálására.¹⁷

Bár a stratégia nem került negligálásra, de az aktuális kihívások és problémák jórészt ezen dokumentumra építve új dokumentumok létrehozását (ha nem is mindig közvetlenül) idézték elő (például Lipcsei Charta, TM), valamint ezen dokumentumokban már megjelenítik a 2010-es Lisszaboni Stratégia megújításának szükségességét.

2.1.4. Közösségi Stratégiai Irányelvek (Iránymutatások)

2005-ben a Lisszaboni Stratégia felülvizsgálatakor az Európai Unió arra a következtetésre jutott, hogy a lisszaboni célkitűzések iránt tanúsított szélesebb körű elkötelezettségre van szükség helyi szinten, ideértve a regionális és helyi résztvevőket, valamint a szociális partnereket is.

A lisszaboni stratégiában megfogalmazottak átgondolása szükséges volt, mivel 2004-ben az unió tíz, 2007-ben pedig két újabb taggal bővült, így a gazdasági, társadalmi és területi kohézió kérdése még időszerűbbé vált. Az Európai Bizottság tehát a COM(2005) 0299 közleményében megfogalmazta, majd a Tanács 2006/702/EK határozatával elfogadta a kohéziós politika, a növekedés és a foglalkoztatás támogatására vonatkozó közösségi stratégiai irányelveit, iránymutatásait a 2007-2013 közötti időszakra. Ez azt jelentette, hogy a tagországoknak a 2007-2013-as tervezési periódusra vonatkozó Nemzeti Stratégiai Referenciakeretükben (valamint azok operatív programjaikban) a rendeletben megfogalmazott irányelveket, iránymutatásokat be kellett építeniük.

Ezek az új iránymutatások meghatározzák a kohéziós politikával foglalkozó jövőbeli programok prioritásait, így segítségükkel a tagállamok könnyebben tudják összpontosítani erőfeszítéseiket a növekedés és foglalkoztatás kulcsfontosságú területeire.

A dokumentum szerint az irányelvek (iránymutatások) a 2007-2013-as időszak kohéziós politikája számára tehát a következő három prioritást tartalmazzák:

- a tagállamok, régiók és városok vonzerejének növelése az elérhetőség javításával;

¹⁷ Bulla M. et al. (2006) Fenntarthatóság - dilemmák és lehetőségek. In: Bulla M. - Tamás P. (szerk.) Fenntartható fejlődés Magyarországon. Új Mandátum Könyvkiadó, Budapest, pp. 109-164.

- az innováció és a vállalkozói szellem, továbbá a tudásalapú gazdaság növekedésének a kutatási és innovációs képességekkel történő ösztönzése;
- több és jobb munkahely a humánerőforrás fejlesztésével együtt.

A fent említett prioritások mellett a következő négy (horizontális) elvet kell(ett) figyelembe venni a programozási dokumentumok készítésekor:

- A tudás, kutatás és innovációs alapú kohézió, valamint a humánerőforrás folyamatos fejlesztése (legjobb példák felhasználásával);
- a fenntartható fejlődés figyelembe vétele, ahol a gazdasági, társadalmi és környezeti dimenziók összhangja jelenik meg;
- a férfiak és nők közötti egyenlőség;
- mindennemű hátrányos megkülönböztetés elleni harc, különös figyelmet fordítva a fogyatékkal élőkre.

A fenti prioritások, illetve a dokumentum további részében kifejtett regionális cselekvési irányelvek azok, amelyekben tetten érhetők a tényleges, az ÜHG kibocsátását csökkentő iránymutatások. Ilyenek például a TEN-hálózat bővítése mellett a P+R-rendszerek építésének hangsúlyozása, amely a városok levegőtisztasága mellett a CO₂-kibocsátás csökkenéséhez is hozzájárul.

Bár külön pontként megjelenik a környezetvédelem és a növekedés közötti együttműködés erősítésének igénye a környezeti szolgáltatások növelésén keresztül, ez a cselekvés nem feltétlenül járul hozzá a környezeti fenntarthatósághoz, az ökológiai lábnyom növekedésének megállításához, egészen addig, míg az Európai Unió (és Magyarország is) növekedésben, nem pedig (hatékonyság) fejlődésben gondolkodik.

Mindezek mellett szerencsés módon, azért megjelenik külön cselekvési iránymutatásként az energiahatékonyság, valamint a megújuló energiaforrások részarányának növelése.

A már említett és a dokumentumban részletesebben is megfogalmazott tudás alapú innovációs és K+F tevékenységek hangsúlyozása közvetett módon járulhat hozzá az üvegházhatás elleni harchoz. Itt különös jelentősége van a kohéziónak és a tudástranszfernek, valamint a több helyen is megfogalmazott határon átnyúló, transznacionális és intraregionális együttműködéseknek a tagállamokon belül és között.

2.1.5. Lipcsei Charta¹⁸

„A fenntartható európai városok Lipcsei Chartáját” a 2007. május 24-25-i Lipcsében tartott városfejlesztésről és területi kohézióról szóló informális miniszteri találkozó alkalmával fogadták el a tagországok területrendezésért felelős miniszterei. A Lipcsei Charta természetesen nem előzmény nélküli. Az 1990-es városi környezetről szóló zöld könyv, a strukturális alapok ezredfordulóig bezárult időszakának városi kísérleti projektjeinek eredményeire, a lille-i cselekvési programra, a rotterdami városfejlesztési joganyagra, valamint a bristoli megállapodásra épül. A Charta tehát részben ezen tapasztalatokra alapozva fogalmaz meg városfejlesztés-politikai elveket és stratégiákat.

A dokumentum kulcselemei a demográfiai, a társadalmi kirekesztődés, valamint a környezeti problémák köré szerveződik, és két fő prioritást határoz meg: Ezek az integrált városfejlesztési politika hangsúlyozása, valamint a hátrányos helyzetű városrészek kiemelt feladatként való kezelése. A klímaváltozással, valamint az energiahatékonysággal kapcsolatos kérdések és feladatok ezekben a fejezetekben részben integrálva, részben pedig külön azokra kitérve (cselekvési stratégiaként) jelennek meg.

Az integrált városfejlesztés a minőségi építési kultúra igényének megfogalmazásakor külön kiemeli az ökológiai szempont érvényesítésének igényét. Mindez a klímaváltozás és a fenntarthatóság szempontjából azért jelentős, mert (bár itt külön nem hangsúlyozza), elvárható a környezetbarát, passzív fűtési rendszerrel épült, a természetes fényt és hőt aktívan használni tudó építészeti megoldások használata, ami a fosszilis energiahordozók, ezáltal a széndioxid-kibocsátás csökkenő tendenciáját vélelmezi.

Külön cselekvési stratégia foglalkozik azonban az infrastrukturális hálózatok modernizálásával és az energiahatékonyság növelésével. Ezek a cselekvések (koordinált városkörnyéki közlekedési hálózat kialakítása, kerékpáros és gyalogos közlekedési infrastruktúra kiemelt fejlesztése) mind direkt módon járulhatnak hozzá a klímaváltozás elleni harchoz, ezáltal pedig a fenntarthatósághoz. A cselekvési terv külön kitér az energiahatékonyságra is. Itt elsősorban a meglévő és új épületek energetikai, műszaki felújítását hangsúlyozza, amely a klímaváltozás elleni harc egyik eleme lehet.

¹⁸ A dokumentum megállapításaival és a javaslatok magyarországi városfejlesztési politikába történő integrálási lehetőségeivel részletesebben a 3.3. fejezetben foglalkozunk

Fontos pontként jelenik meg a kompakt településszerkezet kívánalma, amely a városrendezés és -tervezés vissza-visszatérő problematikája a XX. század elejétől kezdve. A kompakt város ugyanis elsősorban a közlekedés redukálásával „elősegítheti a növekedést anélkül, hogy növelné a szén-dioxid szintjét, sőt segítheti a környezetminőség javulását és a szén-dioxid-kibocsátás csökkenését”.

A hátrányos helyzetű városrészek fejlesztésével foglalkozó prioritás ismételten kitér a nem megfelelő műszaki állapotú épületek kérdésére, specifikálva a nagy, régi, illetve rossz minőségű panelházakat. Ezek állagmegóvása, valamint fejlesztése nem csak az életminőség javításában játszik szerepet, hanem a már említett energiahatékonyság növelésében is.

Látható tehát, hogy a Lipcsei Charta elsősorban az integrált városfejlesztésen, városrendezésen keresztül kíván választ adni (többek között) a fenntartható fejlődés problémakörére. A klímaváltozással, valamint az energiahatékonysággal kapcsolatos kérdéseket pedig elsősorban integráltan, horizontálisan, de részben külön is kiemelve jeleníti meg. A valódi eredményei azonban csak akkor érhetőek tetten a dokumentumnak, ha például Magyarországon nagyobb intenzitással folyik tovább a panelprogram, ahol a panelházak szigetelése és fűtése korszerűsítése állami és/vagy önkormányzati segítséggel valósulhat meg, ami így tehát a Lipcsei folyamatba szervesen illeszkedik. Így Magyarország panelprogramja révén a gyakorlatban is hozzájárulhat a Lipcsei Charta megvalósításához, valamint aktív részese a klímaváltozás elleni harcnak.

2.1.6. Területi Menetrend

A 2007. évi májusi lipcsei miniszteri összejövetel nem csak a Lipcsei Charta szempontjából volt kiemelkedő jelentőségű. A területrendezésért felelős miniszterek ugyanis szintén itt fogadták el az Európai Unió Területi Agendáját. A konferencia célja ezúttal nem csak a Lipcsei Chartában manifesztálódó városfejlesztés, hanem a Területi Agendában megjelenő területi kohézió is volt.

A Területi Agendát annak igénye hozta létre, hogy a Lisszaboni Stratégia, valamint a Götebörgi Stratégia során kialakított gazdasági és szociális kohézió erősítésének igénye mellett a területi kohézió is prioritást élvezzen, kihasználva a régiókban és a városokban rejlő lehetőséget, ösztönözve a transzeurópai területi integrációt és együttműködést, erősítve az EU szakmapolitikái között a területi szempontú koherenciát.

A TM egy stratégia- és tevékenységorientált keretet biztosít Európa területi fejlődése számára. Az integrált területfejlesztési politikán keresztül hozzájárul mind a Lisszaboni,

mind pedig a Göteborgi Stratégia megvalósításához. Európa területi kohéziójának erősítésén keresztül segíti a fenntartható gazdasági fejlődést, a munkahelyteremtést, valamint a környezetileg fenntartható fejlődést. Célja, hogy hozzájáruljon a régiók és városok eltérő területi adottságainak, illetve lehetőségeinek eredményes kihasználásához, elősegítve ezzel a területi kohézió megvalósulását. Arra keresi a választ, hogy hogyan lehet mozgósítani a régiók különböző földrajzi, történelmi, kulturális, gazdasági adottságaiban rejlő területi lehetőségeket a versenyképesség növelése, illetve a fenntartható és kiegyensúlyozott fejlesztés érdekében.¹⁹

A TM három fő prioritást határoz meg:

1. Jövőbeli feladatként a területi kohézió megerősítését hangsúlyozza a "...[[területfejlesztés]] politikai, adminisztratív és technikai szintű különböző szereplőinek és érintettjeinek bevonásával."
2. Új kihívásként fogalmazódik meg a regionális identitás megerősítése, valamint a területi diverzitás jobb kihasználása.
3. A TM megerősíti az ESDP három fő célkitűzését: kiegyensúlyozott és többközpontú városrendszer; egyenlő hozzáférés az infrastruktúrához és tudáshoz; fenntartható fejlődés.

A dokumentum negyedik része a TM megvalósításának lépéseit és a végrehajtásban érintettek szerepeit tisztázza.

A TM a fent ismertetett általános területi kohézió belül kiemelt figyelmet fordít „az éghajlatváltozásnak az EU és szomszédjai területére gyakorolt, regionálisan különböző hatásaira, főként a fenntartható fejlődés vonatkozásában”. Külön figyelmet szentel a növekvő energiaáraknak, az energiahatékonyság hiányának és az energiaellátás eltérő területi lehetőségeinek. Ebből a szempontból különös jelentősége van a dokumentumnak, illetve az abban megfogalmazott területi kohézióknak. Mivel nyilvánvalóan elsősorban természetföldrajzi (valamint gazdasági-, és társadalmi) különbségei miatt a tagországok eltérő mértékben jutnak hozzá a különböző alternatív energiaforrásokhoz, amelyek az ÜHG kibocsátásának csökkentéséhez járulhatnak hozzá, így különös jelentősége van a kohézióknak ezen a területen is. Az energiahatékonysági cselekvések, mivel földrajzilag jóval függetlenebbek az említett energiahordozó lehetőségektől, így a területi kohézió megvalósítására jóval nagyobb mértékben alkalmasak, különös tekintettel kihasználva a tudás-, és technológia

¹⁹ Drahos Zs. (2007) Az Európai Unió Területi Agendája. *Önkormányzati Tájékoztató*, 2007/6, pp. 32-33.

transzfer lehetőségeit. Ez utóbbit hangsúlyozza az ESDP, valamint jelen dokumentum alapvetése is, melyek szerint egyenlő hozzáférést kell biztosítani az infrastruktúrához és a tudáshoz.

A TM az EU fejlesztésének területi prioritásai között szerepelteti külön pontként az éghajlatváltozás hatásaival is foglalkozó transzeurópai kockázatkezelés ösztönzését. Ez a prioritás tehát tartalmazza az előbbieken már felvetett transzregionális és integrált kezdeményezések igényét az ÜHG kibocsátásának elkerülése és csökkentése végett. A fentiek mellett olyan közös kockázatkezelési stratégiák kidolgozását hangsúlyozza még a dokumentum, melyek az éghajlatváltozás következményeiből (árvízvédelem, aszályok és elsivatagosodás, parti és hegyvidéki övezetek klimatikus változása) fakadnak.

A TM megvalósításának folyamatába a témához illeszkedve megjelenik - többek között - az EU fenntartható fejlődési stratégiájának (FFS) 2011. évi átdolgozása. Azt gondoljuk, hogy ebben Magyarországnak egyrészt ezért lehet fontos szerepe, mert a Kárpát-medencét az átlagnál hangsúlyosabban érintik az éghajlatváltozás körülményei, másrészt az aktív részvétellel azt a csorbát lehetne kiküszöbölni, hogy hazánk az Unióban utolsóként „sikerült” kormány szinten elfogadtatni a Nemzeti Fenntartható Fejlődés Stratégiát, amelynek igényét már 2001-ben a Göteborgi Stratégia megfogalmazta.

2.2. A klímaváltozás hatásaira adott válaszok a hazai tervezésben, azok érvényesülésének, szempontrendszerének és céljainak értékelése

Az alábbi fejezetben a hazai klímapolitika és területi tervezés legfontosabb dokumentumait tekintjük át, abból a célból, hogy egyrészt összefoglaljuk az éghajlatváltozásra való felkészülésünk és a fenntartható fejlődés elvét figyelembe vevő közép- és hosszú távú politikai-gazdasági stratégiáink céljait, intézkedéseit és eszköz-, illetve intézményrendszerét, másrészt megvizsgáljuk a terület és településfejlesztés és tervezés klímatudatos aspektusait, valamint azok megvalósulását.²⁰

2.2.1. Magyarországi klímapolitika

A tanulmány egyik alapcélja, hogy a fejlesztéspolitika klímatudatos intézkedéseire és feladataira tegyen szakmai javaslatokat. E munka csak a hazai klímapolitika kulcsdokumentumainak ismeretében lehetséges. Minimum követelmény ugyanis, hogy

²⁰ Ahol lehetett, a kulcsdokumentumok kritikai szemléletű elemzésénél igyekeztünk a feladat – eszköz – intézményrendszer hármasság tagozódás szerint összefoglalni az adott ágazat erre vonatkozó legfontosabb megállapításait és javaslatait.

a hazai tervezési és fejlesztési anyagaiba és azokon keresztül a gyakorlatba e dokumentumok szakmailag megalapozott iránymutatásai beépüljenek.

2.2.1.1. Nemzeti Éghajlatváltozási Stratégia (NÉS)

A NÉS elkészítését az ENSZ Éghajlatváltozási Keretegyezménye és annak Kiotói Jegyzőkönyve végrehajtási keretrendszeréről szóló 2007. évi LX. tv. (V. 28.) 3. § rendelkezése írja elő. A 2008–2025 időszakra kidolgozott éghajlatváltozási stratégia célkitűzéseit a Nemzeti Éghajlatváltozási Programok fogják megvalósítani. A dokumentum számos alapelve közül az integráció elve a klímatudatosság ágazatközi szerepére hívja fel a figyelmet. E szerint a tervezés – így a terület- és településtervezés – során hangsúlyosan figyelembe kell venni a megvalósítandó tevékenységek éghajlatmódosító hatásait. Az elvnek hiánypótló szerepe van az ágazatpolitikák környezeti ügyeket érintő döntéseinek összehangolására irányuló törekvésekben. A stratégia négy prioritása világos és célirányos, egyszerre felel meg a nemzetközi kötelezettségvállalásoknak (1. prioritás: A nemzetközi kötelezettségek maradéktalan teljesítése), a klímatudatosság elveinek (2. prioritás: Az éghajlatváltozás hajtóerői elleni küzdelem), a változásokat generáló tényezők mérséklésére irányuló törekvéseknek (3. prioritás: Kibocsátás-csökkentés) és a kihívásokhoz való alkalmazkodásoknak (4. prioritás: Alkalmazkodás a klímaváltozáshoz). Az éghajlatváltozásért alapvetően felelős antropogén eredetű ÜHG kibocsátásának mérséklése és az alkalmazkodási lehetőségek megállapítása – az IPCC-Jelentéshez is illeszkedve – ágazati bontásban kerültek értékelésre (energetika, ipar, közlekedés, mezőgazdaság és erdészet, hulladékgazdálkodás).

Az EU irányelvhez igazodó hazai ÜHG-kibocsátás²¹ energiaszektoron belüli csökkentésével egyrészt a hatásfok-javításon, másrészt a lakossági és közületi energiatakarékosságon keresztül Magyarország egy energiahatékonyabb és energiabiztos gazdaság és elégedett társadalom kialakítását kívánja megalapozni. A megújuló energia szélesebb körű felhasználása és támogatása, a tüzelőanyag-váltás, és a szén-dioxid leválasztási és tárolási technológiák alkalmazása szintén hathatós intézkedéselemei az emisszió mérséklésének. A közlekedési kibocsátások csökkentését a stratégia olyan elemeken keresztül kívánja elérni, mint például a tömegközlekedés propagálása, a közlekedési-szállítási igények optimalizálása, a közúti szállítás kombinált árúszállításra történő átállítása, megfelelő közlekedési infrastruktúra-hálózat kialakítása, az alacsony kibocsátású és a megújuló üzemanyaggal működő járműbeszerzések támogatása, végül a szemléletváltással együtt járó vezetői

²¹ Az EU 20 százalékos egyoldalú kibocsátás-csökkentési vállalása esetén: 16–25 százalékos csökkentés 1990-es kibocsátási szinthez képest

magatartás megváltoztatása. A mezőgazdaság elsősorban a természetkímélő gazdálkodási módok ösztönzésével, a víztakarékos technológiák alkalmazásával, az energiatakarékos mezőgazdasági gépek támogatásával, illetve az állattartó telepeken keletkező melléktermékek zárt technológiájú felhasználásával kíván szerepet vállalni az ÜHG-kibocsátás csökkentésében. Az erdészettel összefüggő legfontosabb éghajlatvédelmi feladatok pedig az őshonos fajok telepítése, a földhasználati szempontok figyelembe vétele, az erdőállományok védelmi funkcióinak erősítése és a kapcsolódó kutatások pályázati formában történő támogatása. A hulladékgazdálkodás terén a magas energiaigényű termékek hulladékainak hasznosítása és az újra használat ösztönzése a cél.

A NÉS az alkalmazkodási feladatokat a természetvédelem, az emberi környezet és humán egészségügy, a vízgazdálkodás, a mezőgazdaság és a területfejlesztés, területrendezés, településfejlesztés, településrendezés és épített környezet szakterületeken keresztül foglalja össze. E tanulmányban ez utóbbi terület megállapításai kifejezetten iránymutatók. A településrendezés során hangsúlyos szerepet kapó építésügy sok tekintetben érintett az éghajlatváltozás hatásaival, többek között az építési technológiák, illetve a különböző beépítési módok megválasztása terén. Ugyanennyire fontos a településfejlesztési feladatok esetében az infrastruktúra helyes kialakítása. A gáz-, áram- és ivóvízellátás, valamint a szennyvízkezelés alapvető és – az egyre szélsőségesebb időjárásnak kitéve – folyamatosan változó biztonsági követelményeknek kell megfelelniük (kritikus infrastruktúra). A Stratégia kimondja, hogy: „A területfejlesztés és a területrendezés felelőssége, hogy egyrészt olyan területfejlesztési célok kerüljenek meghatározásra, másrészt olyan településhálózatok, térhasználati kategóriák legyenek kialakíthatóak, amelyek a klímaváltozás hatásait figyelembe veszik”. Kiemelt résztvevők e cél megvalósításában, a lokális szereplőként számon tartott önkormányzatok. A dokumentum számba veszi a területrendezés legfontosabb alkalmazkodási feladatait, úgy, mint ár- és belvízvédelem, települések beépítettségének a szigorítása, kooperatív településhálózatok kialakítása és erdőterület-gazdálkodás. A településtervezést és szabályozást illetően – többek között – a fenntartható fejlődést szolgáló terület-felhasználást, zöldterület-gazdálkodást, kompakt városszerkezetek kialakítását javasolja. Az épített környezet kialakításakor az energiafelhasználást csökkentő építészeti megoldások kialakítása és a természeti és épített környezet közti konfliktusok mérséklése a cél, amelynek érdekében a meglévő építészeti előírások, szabványok szigorítása és újak kidolgozása, valamint klímatudatos telepítés és az energiahatékonyságot növelő gazdasági ösztönzők kidolgozása szükséges.

A Stratégia sikeres végrehajtása a mitigációt és az alkalmazkodást segítő eszköz- és intézményrendszerrel várható. A TFT legfontosabb szereplői – a lakosság, a civil szervezetek, a gazdasági szereplők és a média mellett – az állami szervek, a régiók és a



társégi szervek, valamint a helyi önkormányzatok. Ezeknek a szereplőknek a legfontosabb feladatait és eszközeit a dokumentum az alábbiakban foglalja össze:

- Megfelelő jogi-gazdasági szabályozó rendszer kialakítása;
- Támogatási rendszerek felülvizsgálata, átalakítása;
- A társadalom szemléletformálásának erősítése, előtérbe helyezése, példamutatás;
- A klímaváltozás hatásait is figyelembevevő területfejlesztési program és koncepció összeállítása;
- Információ és tapasztalatcsere.

2.2.1.2. Nemzeti Fenntartható Fejlődési Stratégia szerepe az éghajlatváltozásra való felkészülésben

A Nemzeti Fenntartható Fejlődési Stratégia fő célkitűzése, hogy „elősegítse a hazai társadalmi – gazdasági – környezeti folyamatok összességének, azaz országunk fejlődésének közép-, illetve hosszútávon fenntartható pályára való áttérését.” Továbbá hangsúlyozza, hogy az csak a „reformok és a társadalom minden tagjának tudatos tevékenysége által mehet végbe”.

A Stratégia közép-, illetve hosszú távra meghatározza a fenntartható fejlődés céljai elérésének folyamatát, a résztvevő intézményeket, továbbá vizsgálja az egyes intézkedések összhangját, kapcsolódásait és hatásosságát.

A Stratégia végrehajtásában szereplő prioritások cselekvési területeinek struktúrájában az alábbi elemek szerepelnek: a fenntarthatóságot erősítő, illetve veszélyeztető folyamatok tudományos kutatása és az eredmények széleskörű terjesztése; a társadalmi szereplők érdekelté tétele a döntési folyamatokban; az intézményrendszer fejlesztése, illetve átalakítása; a változások monitoringja és értékelése.

A stratégia helyzetelemző része utal a globális éghajlatváltozás veszélyére, növekvő kockázatára, és ezt alátámasztja az EU és más országok fenntartható fejlődés stratégiájában jelentkező problémák méltatásával is. A hazai folyamatok elemzése keretében utal mindazon környezeti folyamatokra, amelyek közvetve befolyásolják az éghajlatváltozás veszélyét. A termelési eljárások és fogyasztási szokások közvetlen és jelentős hatással vannak a természeti erőforrások felhasználására, a környezeti elemek állapotára és ez által a lakosság egészségügyi helyzetére. Külön alfejezetként hangsúlyozza az energiagazdálkodás szerepét. Az ÜHG – mindennek előtt a szén-dioxid – kibocsátása számottevően csökkent, viszont az energiaigények lassú növekedése várható, ami maga után vonja a kibocsátások növekedését is. A globális trendekkel egyezően az éves felszíni középhőmérséklet, a napi minimumhőmérsékletek nő, a

csapadék mennyisége - jelentős ingadozás mellett – csökken. A közlekedési környezetvédelem területén nemzetközileg is elismerésre méltó eredményeket értünk el. (A közlekedési módok közötti még mindig viszonylag kedvező a megoszlási arány, a tömegközlekedés azonban nem tart lépést az agglomerációs forgalom növekedésével, minősége elmarad a sokszínűbbé váló társadalmi igényektől, ami növeli az egyéni közlekedési igényt.)

A stratégia 3 prioritásra épül, melyek közül a környezet eltartó-képességének megőrzése tartalmazza mindazon célokat és intézkedéseket, amelyek az éghajlatváltozás mérsékléséhez járulnak hozzá, illetve a reagálás feladatait körvonalazzák.

Az éghajlatváltozással kapcsolatos, közvetett feladatként megfogalmazható intézkedéseket a Természeti értékek védelme, természeti erőforrások fenntartható használata intézkedés tartalmazza, melynek kiemelt cselekvési területei a természeti értékek aktív védelme, az intézményes védelem, valamint az életmód és szemléletváltás.

Az éghajlatváltozás veszélyét erősítő tevékenységek visszaszorítása és felkészülés az éghajlatváltozásra intézkedés kiemelkedő feladatként definiálja az ÜHG kibocsátásának szabályozását, mérséklését, amelyet elsősorban az energiafelhasználás, az építkezési szokások, a közlekedési igények, illetve az ipari tevékenységek megváltoztatásával szükséges elérni. Ez az intézkedés kiemelt feladatként kezeli a települések fűtés- és hűtőhatékonyságának elérésére tett kísérleteket, illetve a település szerkezetének és az építkezéseknek a megváltozó időjáráshoz való igazítását.

A közlekedésben a szén-dioxid-kibocsátás csökkentése a kisebb energiafogyasztású és jobb hatásfokú közlekedési eszközök alkalmazásának ösztönzésével, az alternatív üzemanyagok hasznosításával és elterjesztésével, illetve a közlekedési infrastruktúra állapotának megőrzésével érhető el.

A mező- és erdőgazdaság feladatai közül a stratégia a talajművelést (amelynek víztároló és CO₂-elnyelő kapacitása jelentős), a „kettős rendeltetésű” (belvíz-aszály) vízrendszerek kialakítását, illetve az erdőtelepítést fontosságát emeli ki.

A vízgazdálkodásban a fokozódó árvízveszély és a szárazság kapcsán elengedhetetlen a hirtelen-árvizek elleni védelem (flash flood), és hatékonyabb öntözéses rendszerek kialakítását szükséges elérni, valamint növelni kell a vízvisszatartást, a vízmegtartó képességet és a vízkészletek fokozott védelmét.

A katasztrófavédelemben – s ehhez kapcsolódóan az érintett előrejelzési és riasztási rendszerek vonatkozásában – fel kell készülni az éghajlati jellemzők változására, különösen az ezek következtében várható szélsőségesebb eseményekre.

Az éghajlatváltozás folyamatával és hazai hatásaival az alkalmazkodással és a mérsékléssel kapcsolatos kutatások folyamatosan kell, hogy megvalósuljanak. A kutatások és megfigyelések eredményeit egyrészt a meteorológia előrejelzési és riasztási rendszer tökéletesítésének érdekében hasznosíthatja, másrészt lehetővé válik a lakosság új ismeretekkel történő informálása is.

A fenntartható vízgazdálkodás kialakítása intézkedési terület a mesterséges vízkörforgásban a mennyiségi egyensúly kialakítását és a víztakarékos és szennyezés-mentes technikák elterjesztését emeli ki, továbbá a vizes és vízi élőhelyek védelmét, rehabilitációját és a megfelelő vízutánpótlás biztosítását szorgalmazza.

A természeti erőforrásokkal való helyes gazdálkodás, a fenntartható termelési eljárások és fogyasztási szokások prioritás a cselekvési területein keresztül is jól alátámasztja az éghajlatváltozással kapcsolatos intézkedések szükségességét.

Az energiagazdálkodás átalakítása intézkedés javaslati közül kiemelkednek az energiák helyi primer forrásból való termelése, a közösségi energiafogyasztás csökkentése (hőszigetelés), a szennyező fizet elvének alkalmazása.

Fenntartható mobilitás és térszerkezet kialakításának területei egyrészt a közlekedés térbeli megosztásának változtatását, másrészt pedig a közlekedés célpontjainak közelebb hozását szorgalmazza. Mindkettő elősegíti, a sűrű helyi kapcsolatrendszerek kialakulását, ami csökkenti a nagyobb távolságot igénylő utazásokat, illetve szállítások mennyiségét. A közlekedés időbeli lefolyásának változtatása a közúti közlekedésnél differenciált tarifákkal lehet elérni, a személyközlekedés terén támogatni és fejleszteni szükséges a helyközi és távolsági tömegközlekedést és a kötöttpályás közlekedési módokat.

A Stratégia végrehajtásának eszközeiként a tudásbázis növelése, a tudás megosztása, az állampolgári aktivitás és elkötelezettség növelése, a közpolitikák fejlesztése, átalakítása és az intézményrendszer átalakítása fogalmazódik meg. Ez utóbbit még nem tartalmazza a Stratégia.

A végrehajtás eszközei itt nem kerülnek felsorolásra, azokat az alapidokumentumban részletezik. Az éghajlatváltozás mérsékléséhez azonban az alábbi tevékenységek elengedhetetlenek, és a továbbiakban be kell épüljenek valamennyi akcióprogram végrehajtási feladatai közé:

- rendszerszemléletű, illetve gyakorlatorientált tudás átadása
- felelős állampolgári magatartás kialakítása,
- a tudományos eredmények és a társadalmi tudás közötti kapcsolat megteremtése és terjesztése.
- megfelelő szabályozórendszer átalakításával és kommunikációval meg kell változtatni a termeléssel és a fogyasztással kapcsolatos attitűdöket,
- információáramlás és megbízható forrásaihoz való hozzáférés biztosítása.

2.2.1.3. Magyarország energiastratégiája

Az ellátásbiztonság, a versenyképesség és a fenntarthatóság megteremtésével azonosítható a magyar energiapolitika három legfontosabb középtávú célkitűzése. Röviden tekintsük át területenként, hogy milyen mozgásterünk van ezen célkitűzések megvalósításában.

Az ellátásbiztonság megvalósításához három fő területen kell rövid időn belül változásokat elérni: a szénhidrogének dominanciájának mérséklése, a források diverzifikációja és az energiahatékonyság. Az ország szükségleteihez mérten óriási energiaimport igénye meghatározó tényezője az energiastratégiájának. A függőség a jelenlegi fogyasztási trendeket és alternatív lehetőségeket figyelembe véve az elkövetkezendő években erősödik. Ezért az energiapolitikának kiemelt feladata kell, hogy legyen az alternatív beszerzési és felhasználási források felkutatása és hatékony alkalmazása. Az ellátásbiztonság megteremtésének legérzékenyebb pontját a földgáz és a kőolaj jelenti, mivel amellet, hogy az energiafelhasználásban szerepük domináns (76% körüli), a szűkös hazai készletek miatt ezen energiahordozók túlnyomó többsége politikailag bizonytalan vagy a kitermelés-szállítás tekintetében földrajzi értelemben rossz adottságú területekről származik. A beszerzésből adód bizonytalanságok, a drasztikusan fogyó készletek, a jelenleg ismeret termelési technológiák, a fejlődő országok energiaszükségletének exponenciális növekedése a beszerzési árak jelentős növekedését jelentik már rövid távon is, ami a háztartási és vállalati szektor terheinek növekedését eredményezi. Az ellátás biztonságának növelése jelentős befektetéseket (új forrás és hálózati kapacitások, biztonsági készletek) igényel, amelyek szintén tovább növelik a fogyasztók energiaköltségeit. Az energiaszektor nemzetgazdasági jelentőségéből adódóan kulcsfontosságú, hogy az inflációs nyomást is eredményező árnyövekedés minél kisebb mértékben gyűrűzzön be a magyar gazdaságba. Ennek feltétele a függőség enyhítése. Az enyhítésre számos alternatíva hangzott el különböző

fórumokon, azonban realitása az országnak gazdasági, geopolitikai, technológia szempontból csak néhányra van középtávon.

- I. Az energiapolitikai külkapcsolatok fejlesztése: A szénhidrogén import forrásának diverzifikációs alternatíváit (Nabucco, Kék Áramlat, LNG) illetően a projektek európai szintű jelentősége és a beruházások költségigénye miatt Magyarország nincs döntési pozícióban, azonban az ország érdekeinek megfelelően, kiemelt fontosságú, hogy legalább az egyik vezeték nyomvonala Magyarországon keresztül vezessen illetve, hogy a magyarországi leágazási pontok helyes megválasztása révén belső infrastrukturális fejlesztéseket is kiváltson, elősegítse az ellátásbiztonságot támogató megatárolók építését és a tárolók töltését.
- II. Szemléletváltás támogatása: A lakossági energiahatékonyság növelése alapvető prioritás a felhasználás növekedési ütemének mérséklése érdekében. Az elmúlt évtizedek beruházásainak következtében a lakossági energiaszolgáltatásban, a gáz kizárólagossága olyan mértékűvé vált, hogy a felhasználás módját illetően szemléletváltásra van szükség. Az állam egyrészt a takarékosági szemlélet erősítését, másrészt a támogatási rendszereken (pl.: panel-rekonstrukció és gázár-támogatási rendszer) keresztül az épületek szigetelést, a technológiák korszerűsítését és a gázfelhasználás dominanciájának a mérséklését kívánja elősegíteni.
- III. Kutatás-fejlesztés: Az energetika területén az európai kutatásokkal összhangban, a hazai kutatás-fejlesztésnek is – az uniós forrásokat kihasználva – az energiahatékonysági fejlesztésekre, a megújuló energiaforrások gazdaságos kiaknázására és a speciálisan nukleáris energiához kapcsolódó fejlesztésekre kell koncentrálnia.
- IV. Megújuló energiahordozók: Az alternatív energiaforrások tekintetében Magyarország számára a megújuló energiák jelentik az elsődleges prioritást. A kiaknázásukat és felhasználásukat illetően nagyon ellentmondásos a helyzet. A potenciáladatok szerint Magyarországon a biomassza-hasznosításban rejlik a legnagyobb lehetőség, amelyet megközelít a hazai geotermális adottság, ezt követi a szél-, a nap- és a vízenergia. A piaci igény meg van a növelésükre, azonban az illetékes szervek a rendszerirányítás biztonságára hivatkozva, csak a beérkezett engedélykérelem töredékét fogadták el. A hatékony alkalmazásuknak előfeltétele a hálózati infrastruktúra fejlesztése.

A fenntarthatóság érdekében kiemelt figyelem fordítandó a környezet megóvására, a nukleáris biztonság fokozására, az energiatakarékosság előmozdítására, a versenyképes megújuló energiák fejlesztésére és alkalmazására, illetve az átlátható



piaci versenyre vonatkozó szabályok elfogadására. A fenntartható fejlődés érdekében meg kell teremteni a harmóniát, a természeti és az épített környezet megóvását, a jelentős piaci zavarok nélkül fejlődő gazdaság érdekeit és a társadalom tagjainak szociális biztonságát szolgáló, rövidtávon egymással ellentétben álló politikák között. Amint látható a fenntarthatóság az energetika területén rendkívül komplex módon kezelendő célkitűzés. A környezet megóvása, a szennyező források csökkentése elsődlegesen a közlekedési rendszerek átgondolását, az épületek energiahatékonyságának javítását és a technológiai fejlődést elősegítő kutatások priorizálását teszi szükségessé. Rendkívül fontos a hazai villamos-energiatermelésben kiemelt szerepet játszó Paksi Atomerőmű biztonságos üzemelésének a garantálása (üzemeltetési engedélyeinek meghosszabbítása) és a radioaktív hulladékok végleges elhelyezésére irányuló törekvések folytatása. A nukleáris energiának az energiaszerkezetben betöltött szerepe egyrészt jelentősen hozzájárul az ÜHG kibocsátásának csökkentéséhez és ezáltal a környezet- és klímavédelmi célok eléréséhez, másrészt pedig a földgáz-függőség mérséklését is elősegítik. Azonban az energiafelhasználás szerkezetétől függetlenül minden esetben (természetesen eltérő mértékben) az energiaellátás és az energiafelhasználás jelentős környezeti hatásokkal jár, ezért ezen hatások mérséklésének a határfoka a hazai energiapolitikának jövőben is az egyik kulcskérdése lesz.

Magyarország érdekében áll, hogy az energetika területén erősödjön az Európai Unió integrációja. A magyar gazdaság versenyképességének a növelésében egy versenyképes energetikai szektornak kiemelten fontos szerepe van. A hazai energiaszektor versenyképességének a megteremtése, elsősorban az Unió egészében megvalósuló piacliberalizáció függvénye. Az Unióban az energetikával kapcsolatos területeken az irányelveknek az energiatermékek és szolgáltatások szabad áramlását kell, hogy elősegítsék. Így az európai gazdaságok versenyképességét, a vállalkozások és a fogyasztók számára a megfizethető energiaellátást az Európai Unió villamos energia és a földgáz belső piacának teljes megnyitásával, az erre vonatkozó jogszabályok végrehajtásával, az energetikai szabályok összehangolásával és a regionális piacoknak az Unió belső piacába való integrációjával kell segíteni. A vezetékes energiaszolgáltatásban a földgázpiac, illetőleg a villamosenergia-piac létrehozásának legfontosabb eszköze az infrastruktúrához való szabad hozzáférés jogszabályi biztosítása, valamint a piaci verseny üzleti érdekű befolyásolásának megakadályozása kell, hogy legyen. A versenyképesség elvén belül biztosítani kell, hogy az energiapiacok megnyitása a fogyasztók és a gazdaság egészének javát szolgálja. Elő kell segíteni, hogy a gazdaság és a társadalom a nemzetközi energiaárak növekedésének káros hatásait takarékosan, a modern energiatechnológiák alkalmazásával mérsékelhesse. Az Unió, belső piacának egységesítése, az ellátás biztonságának növelése, a külső energia beszerzések diverzifikálása érdekében, költségvetésében források biztosítandók a

közös érdekű energiahálózatok fejlesztésére. A jelenleg előirányzott források az ilyen tárgyú projektek költségeihez képest alacsonyak, mindössze a projekteket megalapozó tanulmányok elkészítésére, esetleg tervezésre elegendők.

Összefoglalóan megállapítható, hogy az állam célja az energiapolitikán keresztül, hogy az összeurópai liberalizált energiaszektorba ágyazódva, olyan hatékony energiaforrás-szerkezet alakuljon ki és maradjon fenn, amely hosszútávon fenntartható egyensúlyt teremt a fosszilis energiahordozók, a nukleáris energia és a belföldi és megújuló energiaforrások felhasználása között, biztosítja az ellátás biztonságát, és járuljon hozzá a magyar gazdaság versenyképességének a növekedéséhez.

2.2.2. A hazai terület- és településfejlesztési, rendezési dokumentumok kritikai elemzése

A magyarországi fejlesztéspolitika közép és hosszú távú céljait és a megvalósítás stratégiáját az Országos Fejlesztési Koncepció (OFK) tartalmazza. A dokumentum számos pontban csatlakozik az EU-s fejlesztéspolitika fő irányvonalához, beleértve a fenntartható fejlődés alapelveinek szem előtt tartását és a (a Götebörgi Stratégiával bővített) Lizaboni folyamatot is. Az OFK az Országos Területfejlesztési Koncepcióval (OTK) összhangban „az ország modernizációjához szükséges feltételként határozza meg a területileg kiegyensúlyozott fejlődés igényének megfelelő hosszú távú területpolitikai célokat; azaz a térségi versenyképesség ösztönzését, a területi felzárkózás megteremtését, a fenntartható térségfejlődést és örökségvédelmet, a területi integrálódást Európába, valamint a decentralizáció és regionalizmus erősítését”. A fejlesztéspolitika válsághelyzetben a „Befektetés a környezetbe” prioritáscsoporton keresztül kapcsolódik közvetlenül a klímaváltozás problematikájához. A „Természeti erőforrások és környezeti értékek védelme és fenntartható hasznosítása” célcsoport legfontosabb területi prioritásait pedig az OTK vonatkozó ágazati politikái tartalmazzák.

A fejlesztéspolitikának alapvető szerepe van a klímaváltozás problematikájának kezelésében és segít:

- az energiafelhasználás és az emisszió-szabályozás befolyásával, továbbá a tevékenységek koordinálásával, valamint a résztvevő vállalatok és intézmények együttműködésének ösztönzésével hazánk ÜHG-kibocsátás céljainak elérésében;
- közvetíteni a Kormány ún. „zéró-karbon” céljait;
- a klímaváltozáshoz alkalmazkodni tudó fenntartható közösségek kialakításában;
- az innováció és a magánbefektetők számára vonzó környezet kialakításában;

- az éghajlatváltozás befolyásolása érdekében mozgósítható helyi közösségek lelkesedésének felkeltésében.

A következő részekben a területfejlesztés legfontosabb dokumentumain keresztül vizsgáljuk meg a fejlesztéspolitika klímaváltozás kérdéskörében betöltött szerepét.

2.2.2.1. Országos Területrendezési Terv (OTrT)²²

A módosított törvény a korábbinál sokrétűbb területhasznosítást tesz lehetővé, és határozza meg egyúttal az ország egyes térségei (területei) terület-felhasználásának feltételeit, a műszaki-infrastrukturális hálózatok összehangolt térbeli rendjét is.

A törvényben szereplő területi fogalmak többsége természetszerűleg kapcsolódik (kapcsolható) a klímaváltozáshoz, mivel a klímaváltozás hatása az elkövetkezendő években minden bizonnyal érzékelhetővé válik (válhat) a térségtípusok legtöbbszörében. Így egyebek mellett az erdőtelepítésre alkalmas terület, a földtani veszélyforrás területe, a mezőgazdasági terület, az országos ökológiai hálózat, az ökológiai folyosó, a rendszeresen belvízjárta terület, a szélerózióknak kitett terület, a térségi jelentőségű tájvédelmi terület, a vízerózióknak kitett terület vagy a vízgazdálkodási térség stb. sorolható ide. Kifejezetten a klímaváltozást érintő fogalom (pl.: az éghajlatváltozás sújtotta térség) azonban nem szerepel. Az új (módosított) fogalomrendszer is lehetőséget adhat egyebek mellett a klímaváltozáshoz kapcsolódó természeti csapások vagy akár a tartós éghajlatváltozás okozta károk területi-térségi mérsékelésére, pontosabban kijelölhető az említett okok miatt kárt szenvedett területek, térségek: (együtt tervezhető térség, kiegyenlítő intézkedést igénylő területek, térségek, térségi komplex tájrehabilitációt igénylő területek), és ezt követően elkészülhet a térségre vonatkozó speciális rehabilitációs tervezet is. A dokumentum (törvény) azonban főként az emberi tevékenység okozta károkkal, illetve azok rehabilitációját érinti.

Az ország szerkezeti tervéhez kapcsolódó és az egyes övezetek határait kijelölő tizenegy (1: 500 000 méretarányú) térkép között sem szerepel olyan, amelyik kifejezetten a klímaváltozás területi hatásait veszi alapul, vagyis hangsúlyozottan kiemelné azokat területeket (térségeket), amelyeket e változás fokozottan érint. A térképek többek között az országos ökológiai hálózat övezete, a kiváló termőhelyi adottságú szántó- és erdőterület övezete, a kiemelten fontos érzékeny természeti terület övezete, a komplex tájrehabilitációt igénylő terület övezete, a kiemelten

²² Országos Területrendezési Tervről szóló 2003. évi XXVI. törvény módosításáról szóló 2008. évi L. törvény

érzékeny felszín alatti vízminőség-védelmi vízgyűjtő területének övezete, a felszíni vizek vízminőség-védelmi vízgyűjtő területének övezete és az együtt tervezhető térségek övezete került kijelölésre. Ugyanakkor kétségtelen tény az is, hogy az említett övezetek csaknem mindegyikét, ha eltérő mértékben is, befolyásolja az éghajlatváltozás. Az említett térségek (övezetek) lehatárolása így részben a klímaváltozás nem kívánt hatásainak mérséklését is segíthetik. Továbbá egy néhány éves monitoring alapján kirajzolódhatnak azok a területek (térségek, övezetek) is, amelyeket a klímaváltozás az országosnál nagyobb mértékben érint, és ezekre a térségekre készülhetne a komplex rehabilitáció.

2.2.2.2. Országos Területfejlesztési Koncepció (97/2005 (XII. 25.) OGY határozata (OTK))

A klímaváltozás kérdésköre, illetve e változások hatásainak mérséklését célul tűző közvetlen utalások (beavatkozások) viszonylag kis számban fordulnak elő a dokumentumban, ugyanakkor számos olyan súlyponti elemet is tartalmaz a koncepció, amihez mindenképpen kapcsolódik (kapcsolódhat) a klímaváltozás problematikája. Így a „Területfejlesztési politika fejlesztési alapelvei” között említésre kerül a térségi és táji szemlélet elve. „A tájak a természeti környezeti elemek által meghatározott és a társadalmi-gazdasági tevékenységek által alakított területi rendszerek, melyekben az egyes tájalkotó elemeket (domborzat, talaj, vízrajz, napsugárzás, növény- és állatvilág, társadalom) érintő beavatkozások kihatással vannak a többi elemre is, valamint a helyi gazdasági és társadalmi tevékenységeket is befolyásolják táji adottságok, táji erőforrások. Ezért a fejlesztések során a beavatkozás célterületét érintő tájak sajátosságait, működési mechanizmusát is figyelembe kell venni.” Az éghajlatváltozás, így egyebek mellett a csapadék mennyisége és időbeli eloszlása mindenképpen hatással lehet (van) a tájra és ezen keresztül a tervezett fejlesztésekre is.

Ugyancsak kiemelten kezeli a dokumentum a fenntarthatóság és a biztonság elvét is: „A fenntartható területi rendszerekben a térségi gazdasági folyamatok nem veszélyeztetik a helyi természeti és épített környezetet, nem okozzák az erőforrások kimerülését, az értékhordozó kultúrák eltűnését, ..” Az átláthatóság, monitoring és értékelés elvének érvényesülésekor a koncepció számol a globális hatásokkal, vagyis a globális trendek eredményeként jelentkező változásokkal. Erről a kérdéskörrel azonban részletesebben nem szól.

A térhasználatra vonatkozó horizontális elvek között említésre kerül az erőforrások (termőföld, tájkép, természetes területek, kulturális örökség) védelmét szolgáló területhasználat és a hatékony, fenntartható térségi rendszereket, térségi gondolkodást kialakító térhasználat-szervezés is. „A tisztább környezet, a felelősségteljesebb és környezettudatosabb társadalom érdekében a fejlesztéseknek

hozzá kell járulniuk a lakosság lakó-, üdülő- és munkahelyéül szolgáló tájak megismertetéséhez, erősítve a táji, környezeti értékek fenntartásával szembeni tudatosságot és felelősséget.”

A Területi harmónia: Az ország területi jövőképe című fejezet részben a megújuló területfejlesztési politika a területi harmónia vízióját, mint célállapotot fogalmazza meg, vagyis olyan térszerkezet szeretne elérni, amely a helyi adottságokra épülő, saját arculattal és identitással rendelkező térségekben szerveződik, ahol a vidékies térségek többsége jól együttműködő, települési adottságainak megfelelő életképes mezőgazdasági, idegenforgalmi, ökológiai, pihenő vagy lakófunkciót talál magának. Az ország fenntarthatósági politikája természetesen területi szemlélettel is párosul, aminek eredményeként az országos jelentőségű, de főként környezeti eredetű problémákkal küszködő térségek (Tisza mente, Balaton, Duna menti térség) is fenntartható növekedési pályára állhatnak.

A területfejlesztési politika 2020-ig szóló átfogó céljai közül az egyik legfontosabb: „Régióinknak, térségeinknek olyan fenntartható biztonságos rendszerekké kell válniuk, amelyek értékeiket, természeti és kulturális örökségüket, erőforrásaikat és belső összetartozásukat nem csak megőrzik, de azokat tovább erősítik, a társadalom, a gazdaság és a természeti–környezeti–kulturális elemek összhangját helyi-térségi rendszereikben biztosítják.”

A térségi versenyképességnek egyaránt része a táji-természeti és kulturális érték és a megóvott környezet. Ez utóbbi ugyanis napjainkban világszerte, de főként a fejlett országokban egyre inkább felértékelődik. A jó környezeti adottságok is hozzájárulnak a turisztikai infrastruktúra és szolgáltatások fejlesztéséhez, további munkahelyek teremtéséhez, és így egy-egy térség versenyképességnek felértékelődéséhez. Magyarország földrajzi adottságai e tekintetben jók, számos esetben egyediek. Az ország ugyanis különleges és változatos táji, természeti és kulturális értékekkel, termelési hagyományokkal rendelkezik. Ezért a honi fenntartható térségfejlődés olyan térségi (helyi) specifikumokat vesz figyelembe, amelyek az adott térség környezeti, természeti, gazdasági és kulturális erőforrásainak értékmegőrző hasznosítását szolgálják.

A klímaváltozásra, illetve annak következményeire utalnak a dokumentum következő részei: „A természeti örökség (a védett és nem védett természetvédelmi területek és ezek hálózata, az élő és élettelen természeti és táji értékek, élőhelyek, fajok és közösségek, a biológiai sokféleség) az ipar, az intenzív mezőgazdaság, a közlekedés és urbanizáció, a tömegturizmus, valamint a természeti és antropogén krízishelyzetek hatásainak van kitéve. Így ezért is elengedhetetlen a környezetileg különösen érzékeny és veszélyeztetett térségekben a környezetintegrált területfejlesztés fokozott

érvényesítése, a mező- és erdőgazdálkodás, a vízgazdálkodás, a környezet- és természetvédelem összehangolt komplex fejlesztési programjainak kialakítása és végrehajtása. Továbbá elengedhetetlen az éghajlatváltozás lehetséges hatásaira való megelőző felkészülés, úgymint az ár- és belvizek, valamint az aszályok környezeti elemeket, természeti erőforrásokat, népességet és gazdasági javakat egyaránt veszélyeztető hatásainak megelőzése és az esetlegesen keletkező károk enyhítése.

A 2013-ig tartó országos területi célok között szerepel egyebek mellett a versenyképes budapesti metropolisztérség megteremtése, aminek része a magyar főváros nemzetközi turisztikai és kulturális központ szerepének erősítése, és egy olyan élhető világváros megteremtése, amelyikre az egészséges lakókörnyezet, a pihenés és felüdülés tereinek bővítése és minőségi fejlesztése a jellemző. Ugyancsak helyet kapott a célok között a külső és belső perifériák, elmaradott térségek felzárkóztatása is. A felzárkóztatásban, a fejlesztési elképzelések megfogalmazásában kiemelt szerepet szánunk a helyi környezeti és kulturális értékeknek.

A dokumentum három (korábban már említett) országos jelentőségű integrált fejlesztési térségeket jelöl ki: A Balaton-térség tartós versenyképességének megteremtése a fenntartható térségi rendszer kialakításával érhető el. A mindenkori fejlesztéseknek pedig a még meglévő táji, kulturális és természeti adottságokat maradéktalanul figyelembe kell venniük. A Tisza-térség kiemelt kezelését többek között a Vásárhelyi-terv továbbfejlesztése, az árvíz, a belvíz, az aszály, a vízhiány és az éghajlatváltozás integrált kezelhetősége indokolja. A Duna-mente fenntartható fejlesztését is részben hasonló okok teszik szükségessé. Így célként szerepel az árvízvédelem és a vízkészlet-gazdálkodási rendszerek kiépítése, megerősítése és ezek összehangolása az ökológiai célokkal és a hajózhatósági feladatokkal, továbbá az EU Transz-európai hálózat fejlesztési koncepciójához kapcsolódóan el kell készíteni a Duna hazai szakaszának rendezési koncepcióját is, csakúgy, mint a dunai államok együttműködésén alapuló vízgyűjtő terveket a 2008–2009. évre vonatkozóan.

A határ menti területek együttműködése erősítésének is vannak természetesen éghajlati-környezeti vonatkozásai. Ezek között szerepel a Vízkeret-irányelv által előírt vízgyűjtő-gazdálkodási tervek elkészítésére, a víztestek jó ökológiai állapotának eléréséhez szükséges intézkedési programok meghatározására, a szennyezések kialakulásának megelőzésére közös monitoring programok kidolgozása, továbbá a riasztásai rendszer működtetésének fejlesztése.

A rurális (vidéki) térségek területileg integrált fejlesztési prioritásai között is megtalálhatók a természeti és részben klimatikus elemek. Különleges természeti táji értéket jelenítenek meg az országos és helyi jelentőségű védett területek, így az európai szinten egyedülálló tájértéket képviselő (vizes élőhelyek, különböző pusztai

környezetek) területek. A Duna–Tisza közti Homokhátság teljes területén pedig a népesség helyben tartása, a természet degradációs folyamatainak megállítása, a helyi adottságokhoz illeszkedő mezőgazdasági termelés biztonságának vízgazdálkodási, tározási, infrastrukturális intézkedésekkel történő megőrzésével. A területen keletkező vízkészlet elfolyásának mérséklését, megakadályozását szolgáló vízviszatarató létesítmények megvalósítása, valamint a meglévők rekonstrukciója is elengedhetetlen.

A környezet- és természetvédelem, vízgazdálkodás is tartalmaz néhány éghajlati jellegű utalást. Így a fenntartható térségfejlődés ösztönzése érdekében a természetvédelem terén a biológiai fajvédelem és biodiverzitás szempontjai mellett elengedhetetlen a táji, tájökölógiai szemlélet erősítése, a tájvédelmi körzetek körének bővítése. Ez érvényes a határ menti térségekre is, ahol ki kell építeni a határon átnyúló természet- és környezetvédelmi, ökológiai gazdálkodási rendszereket.

A szélsőséges vízgazdálkodási viszonyok (ár- és belvizek, valamint aszályok) káros hatásait fenntartható módon, térségek vagy vízgyűjtők szintjén integráltan kell kezelni: az eddigi árvízi-belvízi és aszály elleni védekezést talaj- és belvízgazdálkodással kell felváltani, és biztosítani kell az árvízi kockázatokat is csökkentő vízviszataratói lehetőségeket. Míg a természeti katasztrófáktól (árvíz, belvíz, aszály) fenyegetett nagytérségekben (Tisza-térség, Duna-völgy, Duna–Tisza köze) és a környezeti szempontból veszélyeztetett határ menti térségekben (Szigetköz, Ormánság) integrált ágazatközi fejlesztési és rehabilitációs programok kidolgozása és végrehatása szükséges, a komplex táj- és környezet-rehabilitáció, a víz és tájgazdálkodás, illetve az ár- és belvízvédelem érdekében.

Az agárpolitika és agárár-vidékfejlesztés számára követelményként fogalmazódik meg az adottságokhoz illeszkedő optimális tájhasználat, a biodiverzitás és a tájökölógiai változatosság (mozaikosság) megőrzése, a környezetkímélő technológiák használatának, a biomassa mint megújuló energiaforrás hasznosításának erősítésével.

Biztonságpolitikai szempontból pedig a természeti katasztrófák által (árvíz, belvíz, aszály, erdőtüz) gyakran fenyegetett térségekben elengedhetetlen az előrejelzési monitoring és riasztóberendezések működési feltételeinek biztosítása, a veszélyelemzési, kockázatértékelési módszerek bevezetése, fejlesztése a védelmi rendszerek megerősítése, a szomszédos országokkal való együttműködés elmélyítése.

Összességében megállapítható, hogy a fejlesztési dokumentumban számos helyen és többnyire kellő súllyal szerepelnek a klímaváltozás káros hatásainak kivédését (mérséklését) célul tűző intézkedések. Mégis megfontolandó lenne egy olyan monitoringrendszer kiépítése, amelyik kifejezetten a klímaváltozás országos és térségi hatásait mérné le, és adna folyamatos tájékoztatást a döntéshozóknak. E rendszernek

természetesen illeszkednie kellene a hasonló típusú Kárpát-medencei, uniós és globális rendszerekhez.

2.2.2.3. Új Magyarország Fejlesztési Terv és Operatív Programjai

Az Új Magyarország Fejlesztési Terv (ÚMFT) az Országgyűlés által elfogadott OFK-ban és az OTK-ban megfogalmazott stratégiai célokra épül. Ebben a fejezet részben magában a tervben és az operatív programokban (OP) megjelenő, az éghajlatváltozás szempontjából releváns témákat (energiagazdaság, közlekedés, környezetvédelem vízgazdálkodás, infrastruktúra) elemezzük, majd az OP-k prioritásrendszereit és intézkedéseit, feladatait vetjük össze az éghajlatváltozással kapcsolatos mérséklési és alkalmazkodási elvárásokkal (energiahatékonyság, közlekedésszervezés, zöldterület-gazdálkodás, vízgazdálkodás, környezeti infrastruktúra, épületfelújítás, városi térszerkezet fejlesztés). Az OP-k elemzésénél csak a Közlekedés, illetve a Környezetvédelem és Energia Operatív Programokra térünk ki részletesebben.²³

Az ÚMFT-en belül két szinten is megjelennek a klímatudatos fejlesztési irányok. Egyrészt a horizontális alapelvek keretén belül, másrészt az operatív feladatok során (Környezetvédelem és energia). A horizontális politika részeként a dokumentum kiemeli a Göteborgi Egyezményhez kapcsolódó környezeti fenntarthatóság alapelvhez való igazodást, továbbá hangsúlyozza a klímaváltozás új típusú fejlesztési kihívásait is. Ennek érdekében az alábbi mitigációs és alkalmazkodási intézkedéseket fogalmazza meg:

- Csökkenteni kell az ÜHG kibocsátását, különös tekintettel az energiapolitikára, az iparra, a közlekedésre, a turisztikai beruházásokra, a mezőgazdaságra, erdőszetre és földhasználatra, illetve egyéb, horizontális területekre,
- Az éghajlatváltozáshoz köthető kármérséklés és –enyhítés, illetve megelőzés, elsősorban a mezőgazdaság, a vízgazdálkodás, a természetvédelem, az erdészet, a humán egészségügy, az építészet és az urbanisztika területeken,
- Az energiahatékonyság és a megújuló energiák használatának, a környezetbarát és kisebb üvegházhatású-gáz kibocsátással járó termelési technológiáknak, a fogyasztási szokások befolyásolásán keresztül a fogyasztásból eredő kibocsátások csökkentésének, a közlekedésből eredő kibocsátás

²³ Ennek oka, hogy a terület- és településfejlesztésnek az éghajlatváltozás által generált természeti kihívásokra adható válaszlehetőségei (mérséklés és alkalmazkodás) közvetlenül elsősorban ezeken az ágazati operatívprogramokon keresztül érvényesülhetnek.

csökkentésének, a környezetbarát közlekedési módok elterjesztésének és használatának a támogatása,

- Szemléletformálás,
- Árvíz, belvíz, aszály elleni védekezés, felkészülés,
- Zöldterületek csökkenésének megakadályozása, növelése.

A kettes és négyes prioritások (és a kapcsolódó operatív programok) közlekedési, környezeti és energetikai fejlesztései szintén számos klímatudatos cselekvést fogalmazznak meg.²⁴

A hét regionális program átfogó céljai közül kettő emelhető ki, mint klímaspecifikus irány. A térségi közlekedési infrastruktúra és a közösségi közlekedés fejlesztése, illetve a helyi környezeti állapot javítása, valamint az energiatakarékosság és –hatékonyság, illetve a megújuló energiaforrások felhasználásának ösztönzése.

Bár a dokumentum (horizontális politika címszó alatt) kiemelten foglalkozik a klímaváltozás kérdéskörével, a stratégiai irányok kijelölésénél alkalmazni kívánt indikátorrendszerben ez mégsem jelenik meg teljesen. A konkrét számokkal is alátámasztott mutatók mellett (pl. korszerű és megfelelő szennyvíz- és hulladékkezelés) az egészséges ivóvízzel ellátott lakosság számának és a gazdaság energiaszintjének mértéke hiányzik és a klímaváltozásért felelős legfontosabb antropogén tevékenység, a CO₂-kibocsátásnak a mérséklésére utaló indikátorok úgyszintén.

Településfejlesztési perspektívából kiemelendő az Integrált Városfejlesztési Stratégia, mint a kiegyensúlyozott területi fejlődés egyik kulcseleme.²⁵ A beavatkozási terület leírása utal a fenntartható városfejlesztés környezeti (és klíma-) vonatkozású elemeinek a társadalmi és gazdasági összetevőkkel azonos szinten való, integrált kezelésére.

Az ÚMFT feladatainak ellátása során a fejlesztési terv végrehajtásában az alábbi intézmények vesznek részt:

²⁴ A KEOP és a KOZOP elemzésével külön alfejezetben foglalkozunk

²⁵ Az IVS-sel, mint a településfejlesztés egy esetleges klímaspecifikus eszközével a dokumentum 3.3. fejezetében foglalkozunk. Ebben a részben csak, mint az ÚMFT egyik fontos beavatkozási területként említjük meg.

- a Nemzeti Fejlesztési Tanács;
- a Fejlesztéspolitikai Irányító Testület;
- a Nemzeti Fejlesztési Ügynökség: azon belül,
 - o a központi koordináció,
 - o valamennyi irányító hatóság;
- a közreműködő szervezetek;
- a monitoring bizottságok;
- a Pénzügyminisztérium, mint
 - o ellenőrzési hatóság,
 - o igazoló hatóság.

Az ÚMFT operatív programjainak elemzése az éghajlatváltozás problematikájának és a válaszlehetőségek (csökkentés és alkalmazkodás) beépítettsége szempontjából.

Területfejlesztés prioritás operatív programjai (ROP-ok)

Az éghajlatváltozással kapcsolatos témákat tekintve az operatív programok helyzetértékeléseit vizsgálva megállapítható, hogy a fejezetek teljesen heterogén szerkezetűek. Csak egy régió dokumentumában jelentkezik például az energiaellátás értékelése, de valamennyi régió dokumentumában szerepel a környezetkímélő infrastruktúra, a közlekedés, a vízellátás- és vízgazdálkodás, az épített környezet, a környezetállapot, valamint a közlekedéshálózat. Ezek a fejezetek azonban csak közvetetten, az éghajlatváltozás konkrét megnevezése nélkül utalnak a folyamatot kísérő jelenségekre.

A Közép-Magyarországi Régió OP-ban megjelenik a Stratégiai Környezeti Vizsgálat (SKV) megállapításai is, ami alapot nyújt a komplex környezetfejlesztési programokhoz. Az SKV javaslatok az OP szerkesztési elveiből adódóan csak az akciótervekben kerülhetnek kezelésre, illetve pontosításra. Az SKV javaslatok közül itt jelennek meg többek között: az anyag-, és energiatakarékos, az alacsony kibocsátású, természetkímélő megoldások kialakítását célzó Legjobb Elérhető Technikák (BAT) alkalmazása, a fenntartható városfejlesztés kritériumainak megfogalmazása, a NATURA 2000 és egyéb ökológiai értékes területek védelme, a környezeti audit, az éves jelentések, továbbá a környezetirányítási rendszerek széleskörű alkalmazása.

Az alábbiakban a különböző prioritási tengelyekhez tartozó, éghajlatváltozás kockázataival szembeni védekezés vagy alkalmazkodással kapcsolatos fejlesztések találhatók:

DÉL-ALFÖLD OP

- Közlekedési infrastruktúra-fejlesztés prioritás
- Térségfejlesztési akciók prioritáson belül város rehabilitációs és környezeti infrastrukturális fejlesztések

ÉSZAK-MAGYARORSZÁGI ROP

- Településrehabilitáció
- Térségi közlekedés fejlesztése

DÉL-DUNÁNTÚL ROP

- Humán közszolgáltatások- és közösségi településfejlesztés ezen belül a közösségi funkciójú város rehabilitációs akciók támogatása
- A térségi infrastruktúra regionális fejlesztése

KÖZÉP-DUNÁNTÚL ROP

- Integrált városfejlesztés a Közép-Dunántúlon
- Helyi és térségi kohéziót segítő infrastrukturális fejlesztés

NYUGAT-DUNÁNTÚL ROP²⁶

- Városfejlesztés prioritáson belül az integrált városrehabilitációs tevékenységek intézkedés
- Kistérségi környezetvédelmi és infrastrukturális fejlesztések; térségi közlekedési kapcsolatok fejlesztése (kerékpárutak fejlesztése és a kistelepülések szennyvízkezelése)
- Helyi és térségi közszolgáltatások fejlesztés prioritáson belül a regionális és térségi közlekedésszervezés

KÖZÉP-MAGYARORSZÁGI ROP

- A versenyképesség keretfeltételeinek fejlesztése, melyben kiemelt alfejezet az alternatív, környezetkímélő közlekedési módok térnyerésének támogatása

²⁶ A ROP nem tartalmaz az energiatakarékos elv megoldásaira utaló konkrét intézkedéseket

- A régió vonzerejének fejlesztése a környezetvédelmi szolgáltató rendszer fejlesztése alfejezettel
- Települési területek megújítása; barnamezős területek megújítása, települési központok fejlesztése az identitást erősítő funkciók előtérbe helyezésével

ÉSZAK-ALFÖLDI ROP

- Regionális és helyi jelentőségű közlekedési infrastruktúra fejlesztése
- Város- és térségfejlesztés

Ahogy a ROP-ok prioritásszerkezetei különböző mértékben tartalmaznak éghajlatváltozással kapcsolatos, az esetek többségében közvetett utalásokat annak mérséklésére és csökkentésére, úgy a konkrét intézkedési tevékenységek palettája is változatos képet mutat. Ezt részben a régiók sajátosságai indokolják, ám eléggé eltérő azon intézkedések megjelenése (energiahatékonyság, alternatív energiahasznosítás, zöldfelület-gazdálkodás, vízviasszatartás stb.), amelyeket valamennyi ROP-nak tartalmazni kellene.

Az végrehajtás intézményrendszere

A Kormány fejlesztéspolitikával kapcsolatos döntés-előkészítő, javaslattevő, koordináló szerve a Fejlesztéspolitikai Irányító Testület (FIT). A FIT az OP végrehajtása tekintetében a Kormány számára javaslatot dolgoz ki, és állást foglal az operatív programok, a támogatások felhasználásához szükséges intézményrendszer kialakítása, valamint az e témakörben indokolt szabályozás tekintetében. A FIT ezek mellett összehangolja az EU és hazai forrásból megvalósítani tervezett fejlesztéseket, összehangolja az ÚMFT, a Nemzeti Akcióprogram, a Fenntartható Fejlődés Stratégiája és az Új Magyarország Vidékfejlesztési Stratégiai Terv stratégiai tervezésével kapcsolatos feladatokat, véleményezi az operatív programokat. 2006 júliusától valamennyi OP irányító hatósága (IH) a Nemzeti Fejlesztési Ügynökség (NFÜ) önálló szervezeti egységeként működik. A végrehajtás irányításának koncentrációja elősegíti az OP-k végrehajtása közötti koordináció hatékonyságának növelését, a tapasztalatcserét (amely az eljárásrendek egységesítése miatt még inkább felértékelődik), az átláthatóságot, az elszámoltathatóságot, valamint a feladatszervezés racionalizálását.

A közreműködő szervezetek (KSZ) a rájuk delegált feladatokat feladat-ellátási szerződés alapján látják el, amely szerződés biztosítja, hogy a KSz szolgáltatásaiért cserébe teljesítményalapú finanszírozásban részesüljön.

Az operatív program monitoringát a Konvergencia Monitoring Bizottság látja el, a felelősségi körébe tartozó feladatokat – különös tekintettel a végrehajtás eredményességére és minőségére – illetve a bizottság összetételére vonatkozó szabályokat a 1083/2006/EK rendelet 65. cikke és a 255/2006-os Kormányrendelet 14.§-a tartalmazza.

Közlekedés Operatív Program (KÖZOP)

Annak ellenére, hogy a közlekedésszabályozásnak fontos szerepe van a várható éghajlatváltozás megelőzésében a KÖZOP-ban erre vonatkozólag nem található konkrét utalás, ám a program átfogó stratégiai céljai között a *környezeti fenntarthatóság javításának* igénye keretében az mindenképpen jelen van. Sőt a sorrendben első kiemelt cél is, amely a gazdasági központok átfogó közlekedésszervezési lehetőségeit célozza meg, az intermodalitás fejlesztésével gyakorlatilag az éghajlatváltozást előidéző üvegházhatás effektusok csökkentésének módozatait szorgalmazza.

A probléma megoldásához járul hozzá az OP célrendszerét alátámasztó *prioritás szintű eredmény és hatásindikátor-rendszer* is, amely egyértelműen utal a közlekedési kibocsátások mérséklésének szükségességére.

Az OP SKV elemzése utal a közösségi közlekedés fokozatos háttérbe szorulására az egyéni közlekedéssel szemben, és hangsúlyozza az autós egyéni közlekedésből származó kedvezőtlen környezeti hatásokat, amit az átmenő forgalom és a városi áruszállítás is jelentősen befolyásolnak. A dokumentum továbbá kiemeli, hogy a kedvezőtlen környezeti hatásokat ellensúlyozni képes kiegyenlítő területek gyakran éppen a közlekedésfejlesztési, illetve a közlekedésfejlesztéssel járó beruházások (pl. elkerülő utak, mélygarázsok, lakóparkok, bevásárlóközpontok) esnek áldozatul. A zöldterületek, közösségi terek is eltűnnek vagy háttérbe szorulnak pl. a közlekedési területekkel szemben.

A „*Közlekedési módok összekapcsolása...*” prioritás bár tartalmazza a környezetkímélő közlekedés erősítésének lehetőségét, magában hordozza azon kockázatokat is, amelyek a zöldmezős” beruházásokon, a bekötőutak építésén, a tervezett és a várható tranzit teherforgalom növekedésén keresztül jelentkeznek. Az SKV-elemzés szerint horizontális elvként megjelenik a környezeti fenntarthatóság, melynek kritériuma a közlekedésben elsősorban az igények mérséklésére és befolyásolására, másodsorban a környezetkímélő közlekedési módok szorgalmazására, harmadsorban pedig a fejlesztések minél „környezetbarátabb” megvalósulására kellene, hogy vonatkozzanak. Az OP azonban elsősorban a környezetkímélő közlekedési módokra koncentrál, a többi kritérium elenyésző mértékben jelenik meg a dokumentumban. Emellett az OP

környezeti szempontból kevésbé konzisztens. Míg a helyzetfeltárásnál, a céloknál és részben a prioritásoknál többé– kevésbé helyesen megjelennek a közlekedés okozta valós környezeti problémák, a projektlista és a fejlesztések ütemezése már nincs összhangban a korábban tett megállapításokkal.

Az éghajlatváltozás elleni védekezés és alkalmazkodás szempontjából két prioritás megvalósítása látszik hatékonnak ezen OP-on belül: a *„Közlekedési módok összekapcsolása, gazdasági központok intermodalitásának és közlekedési infrastruktúrájának fejlesztése*, és a *„Városi és az agglomerációs közösségi közlekedés fejlesztése”* prioritások.

„Közlekedési módok összekapcsolása” és a *„Városi és elővárosi közösségi közlekedés fejlesztése”* prioritások keretébe tartozó fejlesztések megvalósításával a közösségi közlekedés igénybevétele ösztönözhető, ami a városi környezetterhelést (levegő és zajszennyezés) is csökkenti. Az éghajlati problematika szempontjából a prioritások elsősorban az alábbi jelentősebb művelettípusokat fogalmazzák meg:

- a környezetbarát módon biztosító kötöttpályás közlekedés korszerűsítése (metró, villamos);
- a városi közlekedés feltételeit és biztonságát javító és ez által a szennyezőanyag-kibocsátását csökkentő egyéb fejlesztések megvalósítása, intermodális csomópontok kialakítása (Park & Ride) és (Bike and Ride) parkolók létesítése;
- forgalomcsillapító, forgalomszabályozó, forgalomirányítási intézkedések tervezése;
- a legnagyobb forgalmú útvonalak kötöttpályás hálózatainak összekötése, az átszállásokat minimalizáló üzemmód-váltó megoldások alkalmazása;
- a mellékirányokból a csomópontokba befutó útvonalak kereszteződéseiben (csomópontjaiban) az intermodalitás kiteljesítése (gyors átszállás, integrált tarifarendszer kialakítás, megfelelő járatok és járatsűrűség kialakítása, a különböző közlekedési módok menetrendjeinek összehangolása).

A Közlekedés operatív program esetében az irányító hatósági feladatokat az NFÜ Közlekedési Programok Irányító Hatóság főigazgatósága látja el, és felelős az alábbi feladatok végrehajtásáért:

- Koordinálja a felelősségi körébe utalt operatív programok és kapcsolódó dokumentumok tervezését;

- Biztosítja, hogy a finanszírozásra kiválasztott műveletek összhangban álljanak az operatív programra alkalmazandó feltételekkel;
- Biztosítja az operatív program minden egyes műveletének számviteli nyilvántartását számítógépes formában nyilvántartó és tároló rendszer naprakész adatokkal való feltöltését;
- Biztosítja, hogy a kedvezményezettek és a műveletek végrehajtásába bevont egyéb szervezetek a nemzeti számviteli szabályok sérelme nélkül – vagy külön számviteli rendszert, vagy a művelettel kapcsolatos valamennyi ügylet számára megfelelő számviteli kódot alkalmazzanak;
- Jóváhagyja a pályázati kiírásokat és a támogatási szerződésmintákat;
- Jóváhagyja a projektjavaslatokról szóló döntéseket;
- Befogadja és ellenőrzi a KSz-ek által készített forrásle hívásokat, hitelesítési jelentéseket;
- Biztosítja, hogy az operatív programok értékelései a vonatkozó közösségi rendelkezésekkel összhangban történjenek;
- Elkészíti és folyamatosan aktualizálja az operatív program ellenőrzési nyomvonalát.

Környezetvédelem és Energia Operatív Program (KEOP)

Az OP környezeti-probléma szemlélete és beavatkozási struktúrája nem nevesíti az éghajlatváltozás-problematikáját, s a helyzetértékelés teljes körű aktuális állapotelemzésében sem jelenik meg. Az ÜHG kibocsátásainak az elemzése azonban ezt mindenképpen indokolná.

Az OP SKV elemzése néhány hiányosság kiemelése mellett összességében megállapította, hogy: „a tervezési folyamat során a KEOP pozitív irányban mozdult el a fenntartható fejlődést szolgáló Götebörgi Stratégia céljainak való megfelelés irányába, illetve előrelépés történt a környezeti szempontok integrálása terén; az OP a változásokat követően, az akciótervek megfelelő kidolgozása és a végrehajtás SKV-javaslatokat is figyelembe vevő kialakítása révén várhatóan képes lesz az integrált környezeti szempontok mentén pozitívan hatni az SKV által vizsgált dimenziókban.”

Az országos hosszú- és középtávú tervekben elfogadott fejlesztési célok alapján és nemzetközi környezeti, társadalmi és gazdasági folyamatokat figyelembe véve fogalmazódik meg a *KEOP hárompillérű célrendszere*:

- *az életminőség javítása a szennyezések csökkentésével* (életminőséghez szükséges környezeti állapot megőrzése, javítása, illetve helyreállítása);
- *értékvédelem és megőrzés* (az ökoszisztémák és vizeink védelme, a fenntartható természeti erőforrás- és területhasználat, a környezet terhelhetőségét meg nem haladó igénybevétel);
- *megelőzés, takarékoság, hatékonyság* (a gazdasági fejlődésben a környezeti, fenntarthatósági szempontok érvényesítése, a környezeti károk megjelenésének megelőzése, a környezet- és természetvédelemmel kapcsolatos ismeretek, tudatosság és együttműködés erősítése).

A célrendszerrel összhangban levő prioritásrendszer jól követhető abban a mátrixban, amely szemléletesen vázolja fel a cél- és prioritásrendszer összefüggését, pontosítva azok program- és prioritás szintű indikátorrendszerét. A KEOP valamennyi *prioritási tengelye* „éghajlatváltozás-centrikus” ill. az *alárendelt fejlesztések tervezett művelettipusai* az éghajlatváltozást serkentő folyamatok korlátozására, illetve az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodáshoz járulnak hozzá:

- Egészséges, tiszta települések prioritási tengely
- Vizeink jó kezelése prioritási tengely
- Természeti értékeink jó kezelése prioritási tengely
- A megújuló energiaforrás-felhasználás növelése prioritási tengely
- Hatékony energia-felhasználás prioritási tengely
- Fenntartható életmód és fogyasztás prioritási tengely.

Kiemelt szerepe van a *hatékony energiahasznosítás és megújuló energiahasznosítás* prioritásoknak, mivel azok megvalósításával csökken az üvegházhatás-effektus, míg a felmelegedéshez történő alkalmazkodásban a *vízkezelés-védelem* intézkedései bírnak különös fontossággal (Vízbázis-védelem és ivóvízminőség-javítás, Jó árvízvédelmi gyakorlat kialakítása). Vélhetően a KEOP-nak az EU-s²⁷ és nemzeti stratégiákkal²⁸ való koherenciáját „éghajlati” vonatkozásban ezen kapcsolódási pontok támasztják alá.

²⁷ EU Környezetvédelmi Akcióprogram 2001–2010 (EU VI. EAP)

²⁸ NKP II, Fenntartható Fejlődés NS.

Végrehajtás és intézményrendszere megegyezik a regionális OP-val. A koordináció fórumai a Nemzeti Fejlesztési Tanács, amelynek tagjai a miniszterelnök, a regionális fejlesztési tanácsok képviselői, a Gazdasági és Szociális Tanács delegáltjai, a miniszterelnök által felkért szakértők, valamint meghívottként a Fejlesztéspolitikai Irányító Testület tagjai. A koordináció további fórumát jelentik a monitoring-bizottságok, amelyben megfigyelői státuszban helyet kapnak az EMVA és EHA végrehajtásával foglalkozó szervezetek képviselői is. Az operatív programok egymás közötti, valamint az egyéb támogatási eszközökkel való tartalmi összehangolását az akciótervek biztosítják, melyeket – a kormány keretjellegű döntése alapján – az NFÜ véglegesít.

A 1083/2006/EK rendelet 59. cikk (1) a) pontjának megfelelően a KEOP esetében az irányító hatósági feladatokat az NFÜ látja el. (Feladatai azonosak, mint a KÖZOP esetében) A végrehajtás folyamatában, a továbbiakban a Monitoring Bizottság az Igazoló Hatóság és az Ellenőrzési Hatóság vesznek részt.

2.3. A helyi, regionális, országos és EU területi politika koherenciájának vizsgálata a klímaváltozás problematikájának aspektusából

Az éghajlatváltozás kezelése a fenntartható fejlődési politikák integrált elemének kell lennie, más szóval csak akkor fenntartható a fejlődés, ha az éghajlatváltozás kérdéskörét kezelő politikák integráltan jelennek meg a mindenkori kormányok döntéshozási mechanizmusában. A hazai klímapolitika intézmény- és eszközrendszerének erőssége ezért meghatározó a TFT-politikák klímaváltozásra gyakorolt hatásaiban. A TFT-politika klímaszempontú értékelésekor elsődleges feladat az éghajlatváltozás hatásainak mérséklésére irányuló politikáknak, intézkedéseknek és eszközöknek a TFT-eszköz- és intézményrendszerbe való beágyazódás mértékének a meghatározása. Alaptételünk, hogy az IPCC-jelentés megállapításainak közvetlenül be kell épülniük a Nemzeti Éghajlatváltozási Stratégiába,²⁹ másrészt az országos fejlesztéspolitikai dokumentumokban is meg kell jelenniük. Ez a fajta integrálódás a nemzetközi klímapolitika közvetlen – és az EU-s Fejlesztési irányelveken és egyezményeken keresztül áttételes – beágyazódását jelenti a hazai fejlesztéspolitikába.³⁰ A TFT-politika klímaspecifikus koherenciáját ezért alapvetően két

²⁹ Ezzel a kérdéssel a 3.2. fejezetben foglalkozunk részletesebben

³⁰ Ugyanakkor meg kell jegyezni, hogy vannak olyan szinergiák a döntéshozatalokban, amikor a nem célzottan klíma specifikus politikák is a probléma mérséklését idézik elő.

szinten, az EU-s irányelvek³¹ és a nemzeti politika³² közti viszonyán, valamint a nemzeti fejlesztéspolitika regionális szinten (ROP) történő érvényesülésén keresztül vizsgáltuk.

Az EU és a nemzeti szintű fejlesztéspolitika koherenciája

A nemzetközi terület- és településfejlesztési dokumentumokban fellelhető klímaspecifikus megállapítások alapján az Unió három területen keresztül szándékozik beavatkozni a fejlesztésekbe. Egyrészt a település térszerkezetét érintően a kompakt városi terek, illetve policentrikus városhálózat és új város-vidék kapcsolat kialakításának szorgalmazásával kívánja elérni a harmonikus (fenntartható), ésszerű és csökkent forgalmú területfelhasználást (LC, AC, ESDP), másrészt az energiaszektorra vonatkozóan olyan területeken javasol előrelépést, mint az energiahatékonyság (LC, TA, KSI), az energiatakarékosság (ESDP), az energiaellátás (TA), az erőforrásokkal való gazdálkodás (LS) és a megújuló energiaforrások részarányának növelése (KSI). Harmadsorban – főként az ESDP – természetes, illetve természetközeli területek védelmét célzó javaslatokat tartalmaz (természeti és kulturális örökség, biológiai sokféleség).

Az ÚMFT környezeti fenntarthatóság horizontális alapelve igazodik a Göteborgi Stratégia hasonló elvéhez és ennek érdekében olyan célokat fogalmaz meg, mint az ágazati ÜHG-kibocsátás csökkentése, az energiahatékonyság elérése, a megújuló energiaforrások fokozott használata, a szemléletformálás, az alkalmazkodási megoldások megvalósítása, valamint a kockázatok mérséklése és kármentesítés (ez utóbbi az ESDP-ben és a TA-ban is megjelent).

Azzal, hogy az ÚMFT főleg a közlekedés és energia szektorokban kívánja érvényesíteni a klímaváltozást érintő horizontális elveket (KEOP, KÖZOP), az ÜHG-kibocsátás nemzeti szintű politikai eszközökkel történő mérséklését célozza meg, ami a klímapolitikára jellemző végrehajtási mechanizmusnak felel meg, mely szerint a mitigációs technikák, főleg nemzeti szinten hatékonyak (szemben az alkalmazkodási eljárások lokális érvényesülésével).

Bár az ÚMFT elsődleges mitigációs intézkedésként megemlíti az ÜHG kibocsátásának ágazatokon keresztül történő csökkentését, az indikátorrendszerében mégsem tér ki erre konkrétan.

³¹ A 2.1. fejezetben elemzett dokumentumok

³² A 2.2. fejezet nemzeti dokumentumai

A területfejlesztési prioritás két átfogó célja, a közlekedési infrastruktúra és környezetállapot-javítás, illetve energiatakarékosság és –hatékonyság, valamint a megújuló erőforrások használata harmonizál az ESDP forgalomcsökkentési és energiatakarékossági, továbbá a TA és a KSI vonatkozó irányelveivel. E két célon kívül további két „tématerület” jelenik meg a dokumentumban: a térségi és helyi környezeti- és a települési infrastruktúrafejlesztések. A stratégia készítőinek szándéka szerint ezek az integrált típusú fejlesztések kiegészíthetik az ágazati programok nagytérségi infrastrukturális projektjeit. Ezeket az elemeket a LC fizikai környezet és infrastruktúra fejezeteiben összegzett stratégiai cselekvési javaslatok tartalmazzák.

Az OTK táji szemléletben megfogalmazott elvei jól illeszkednek az ESDP alapelveihez, miszerint a különböző fejlesztéseket csak az adott táj eltartó képességének megfelelő mértékben lehet megvalósítani.

A természeti és az épített környezetet óvó gazdaságfejlesztés, azaz a fenntartható fejlődés alapelve szintén hangsúlyos szerepet kap a dokumentumban.

A környezetintegrált területfejlesztés célja a különböző érzékenységgű természetes, természetközeli területek és a biológiai sokféleséget őrző területek fenntartható kezelése. Az integrált fejlesztési stratégiák megvalósítását, továbbá a kockázatkezelés szükségességét (a TA a kockázatkezelési stratégiákat) az ESDP is hangsúlyozza és az OTK-ban is kitüntetett szerepet kap.

Az OTK-ban megjelenik a klímaváltozás kiemelt hatásainak, az ár- és belvíz, valamint az aszály elleni védekezésnek a problematikája is. Eszerint a szélsőséges vízgazdálkodási viszonyok káros hatásait fenntartható módon, térségek vagy vízgyűjtők szintjén integráltan kell kezelni.

A nemzeti és a regionális koherencia minősége

A hét régió területfejlesztési operatív programjai illeszkednek az általános stratégiai célokhoz, a közlekedés, az infrastruktúra és a települési terek fejlesztésére irányuló intézkedések mindegyikben megtalálhatók. Valószínűleg az alapidokumentumban (ÚMFT) megfogalmazott általános célok és tématerületek átfedései és pontatlansági okozták azt a hibát, hogy a regionális programokból már szinte teljesen kimaradtak bizonyos elemek. Súlyos deficitnek véljük, hogy ezekből a dokumentumokból általában hiányzik az ÚMFT-ben megjelölt átfogó cél: az energiatakarékosság és –hatékonyság, valamint a megújuló erőforrások használata. A *környezetfejlesztés* és a *környezeti állapot javítása* fogalmak összemosódnak, ezért nem egyértelmű pontosan milyen típusú és a környezet, mely elemekre vonatkozó fejlesztésekről van szó. E fogalmakkal

jelölt tevékenységek általában a városrehabilitációs intézkedésekben nyilvánulnak meg.

Az OTK több helyen is koherens regionális léptékben. A koncepció három kiemelt térsége (Balaton, Tisza-térség és a Duna-mente) klímaérzékenységi szempontból kiemelkedő, a határ menti területek Víz Keretirányelv megvalósításban betöltött kiemelt szerepének hangsúlyozása pedig szintén a folyamatok regionális térszemléletét erősíti. A dokumentum továbbá különös figyelmet fordít a vidéki térségek természeti környezetére (vizes élőhelyek, különböző pusztai környezetek) és a Duna-Tisza közének speciális vízgazdálkodási problematikájára.

Az Unió iránymutatást követve valamennyi régióban fel kell mérni a megújuló energiaforrásokat, különös tekintettel azok mennyiségi és szerkezeti megoszlására.

Összegzés

A Lisszaboni Stratégiához kapcsolódó magyarországi felülvizsgálat, valamint a stratégiai megfogalmazások (ÚMFT) elsősorban a növekedés és foglalkoztatás köré szerveződtek. Általában elmondható, hogy a fenntarthatóság csak társadalmi és gazdasági vonatkozásokban jelenik meg, a környezeti (ökológiai) fenntarthatóság pedig háttérbe szorul vagy csak a szlogen szintjén jelenik meg. Így a Lisszaboni Stratégiát kiegészítő Göteborgi Stratégia környezeti elemeinek a magyar fejlesztéspolitikába történő hangsúlyosabb beemeléséért tovább kell dolgozni.³³

A Lisszaboni és Göteborgi Stratégia megvalósításában az egyik főakadály a szereplők konszenzushiánya, valamint a különböző politikák közötti inkoherencia és inkonzisztencia. Ugyanez a veszély jelen van a hazai fejlesztéspolitika kidolgozásában és végrehajtásában is. Az egymástól függetlenül készülő, így gyakran ellentmondó politikákat közös eredő irányába volna szükséges hangolni, hogy ne gyengítsék, esetleg kioltásuk, hanem erősítsék egymást, kihasználva a szinergikus hatásokat. Ezekkel a kérdésekkel az EU is tisztában van, amelyek tetten érhetők a 2005-ös félidei felülvizsgálatban.

A fenntarthatóságot térségi dimenzióban is értelmezni kell. Ezt megfelelően szolgálhatja az, ha az ÚMFT területi kohézió horizontális céljának érvényesülését mérő horizontális szempontok is bekerülnek az értékelési kritériumok közé. (Ezek eddig csak

³³ Részletesebb értékelés (tanulmány) a magyar programok fenntarthatóságáról 2007-ben készült az NFÜ megbízásából, „A fenntartható fejlődés mint horizontális elv érvényesülése a Regionális Operatív Programban” címmel. (MTA RKK ATI, Kézirat)

a környezetfejlesztési és turisztikai kiírásokban jelentek meg). Az említett kritériumok ugyanis a területi kohézió érvényesítése mellett a fenntarthatóság térségi dimenzióinak elveit is számon kérik.

A hazai területi és a környezetvédelmi tervezés törvényekben és más normákban viszonylag jól szabályozott, de az unió számára készülő tervek készítése kevés részletet tartalmazó kormányrendeleten nyugszik. A 2007–2013 közötti időszakra vonatkozó fejlesztési terv kidolgozásának tartalmi és szervezeti kereteiről az 1076/2004. (VII. 22.) kormányhatározat döntött. A „nemzeti” terv az európai integrációs ügyek koordinációjáért (később az európai ügyekért) felelős tárca nélküli miniszter, majd 2006 júniusától a fejlesztéspolitikáért felelős kormánybiztos irányításával a Nemzeti Fejlesztési Hivatal (NFH), majd Ügynökség (NFÜ) koordinációjában készült. Az Nemzeti Stratégiai Referencia Keret (NSRK), - vagyis az ÚMFT - végrehajtása – Brüsszel jóváhagyásával – nagyon centralizált és koncentrált szervezeti keretekben történik. A kormány az uniós támogatások felhasználásának „irányítására” létrehozta a Fejlesztéspolitikai Irányító Testületet (FIT).³⁴ E testület javaslatára a Kormány dönt a fontos kérdésekben, de mivel elnöke a miniszterelnök, tagjai a monitoring-bizottságok elnökei (korábbi miniszterek, a kormányzó pártok erős emberei) és a fejlesztéspolitikáért felelős kormánybiztos, így gyakorlatilag nem várható a kormányüléseken sem érdemi változtatás. Ezzel párhuzamosan a kormány a tervezést és a végrehajtást a Nemzeti Fejlesztési Ügynökségbe koncentráltta, így szinte teljes egészében kivonja az uniós támogatások felhasználásának az ellenőrzési lehetőségét a parlament hatásköréből. Elvi ellenőrzési lehetősége van az évente háromszor ülésező Nemzeti Fejlesztési Tanácsnak,³⁵ de az ilyen típusú szervezetek a magyar gyakorlatban nem képesek érdemi befolyást gyakorolni a döntésekre, a fejlesztés folyamatára.³⁶

Fontosnak tartjuk kihangsúlyozni, hogy a klímaváltozás témakörben nincs az EU-nak tudományos tanácsadó testülete. Az Európai Bizottságba ezért minél előbb szükséges lenne egy politikai/adminisztratív struktúra, amely a témáért lenne felelős. A klímaváltozásért felelős EU-biztos feladata lenne a téma közösségi szintű életben tartása, generálhatná a kapcsolódó kutatásokat és innovációs tevékenységeket,

³⁴ Létrehozója: 1065/2006. (VI. 29.) Kormányhatározat a fejlesztéspolitika megvalósításával összefüggő egyes szervezeti kérdésekről.

³⁵ Lásd 1064/2006. (VI. 29. Kormányhatározat a Nemzeti Fejlesztési Tanács létrehozásáról.

³⁶ Faragó L., 2007

továbbá képviselhetné az energia, a közlekedés, a mezőgazdaság és a környezetvédelem szektorok releváns témáit.

2.4. A fenntartható városfejlesztés éghajlatváltozásból adódó, új típusú feladatainak szempontrendszere

Miközben a klímaváltozás kedvező tendenciáját célzó mitigációs tevékenységek hatásai globálisan jelentkeznek, addig a folyamat fiskális vonzata és a járulékos előnyök főként helyi szinten érvényesülnek. Következésképpen az ÜHG kibocsátását csökkentő intézkedések és szabályozási mechanizmusok elsősorban nemzetközi egyezményeken keresztül nemzeti szinten érvényesülnek, a klímaváltozáshoz történő alkalmazkodás pedig többnyire lokális közösségek és igazgatási szervek, esetleg magánakciók kezdeményezésére indulnak.

Az önkormányzatok szerepe nemcsak az ÜHG mennyiségének mérséklésében nagy, de kiemelten fontos a klímaváltozás okozta kockázatok csökkentésében is. Közzolgáltatásokért felelős és kezdeményező szereplőként (intézményként) a település intézményeit, vállalkozóit és a társadalom egészét kell mobilizálnia egy közös cél elérése érdekében. A lakásgazdálkodás, a csapadékvíz-elvezetés, a vízrendezés, a köztisztaság, a településtisztaság, a foglalkoztatás megoldásában való közreműködés mind-mind a településfejlesztési tevékenység részei, mint ahogy ennek minősül a kötelezőnek kiemelt egészséges ivóvízellátás, a helyi közutak és köztemetők fenntartása is, mint az önkormányzatok önálló feladatai.

Településfejlesztési tervek

A fő stratégiai irányok meghatározásánál – összhangban az egyéb helyi fejlesztési (ágazati) tervekkel – a tervezőknek a megújuló, illetve szénszegény energia előállítását és használatát preferáló keretirányelvot kell elkészíteniük. Ezt az új szemléletben elkészülő stratégiát segítené a helyi politika, a korlátozó szemléletet felváltó támogató hozzáállásával. Ilyen ösztönző magatartás például, amikor az új fejlesztést megvalósítani szándékozónak nem szükséges megindokolnia, hogy mekkora a felhasználni kívánt megújuló energia mennyisége, illetve hogyan oszlik meg, sőt azt sem feltétlenül, hogy mi az oka a helyválasztásnak.

A megújuló és szénszegény energiaellátó-rendszerek támogatásánál a hatóságoknak szigorúan figyelembe kell venniük a helyi fejlesztési terven alapuló fejlesztési rendeletet. E rendeletek a tervezési terület egészére vonatkoztatott kiegészítő fejlesztési engedélyeket és jogokat tartalmaznak. Annak érdekében, hogy a fejlesztési rendeletekben foglaltak térben jól pozícionáltak és hatékonyak legyenek a hatóságok

által kiadott tervezési kódokkal, címkékkel ellátott útmutatókat is hozzájuk kell rendelni.

A fejlesztések térbeli elhelyezése az alábbi szempontok szerint végezhető el:

- a fejlesztési hatóság csak az éghajlatváltozási programon alapuló cselekvési tervvel összhangban állapíthatja meg, hogy milyen intenzitású és típusú fejlesztés, mely területen valósítható meg;
- olyan fejlesztéseknél, ahol az elérhetőségről is gondoskodnia kell a tervezőnek, meg kell fontolni a gépkocsi-használat kiiktatása mellett, valamilyen fenntartható tömegközlekedési eszköz beállításának a lehetőségét is;
- közszolgáltatás tervezésekor (beleértve a vízellátást, a hulladékgazdálkodást, a szennyvízkezelést, továbbá olyan közszolgáltatásokat is, mint például az iskolák és kórházak stb.) számolni kell azok potenciális CO₂-csökkentő, illetve helyi klímaalkalmazkodást elősegítő potenciáljával;
- olyan közellátást kell biztosítani, amelynek társadalmi támogatottsága nagy, különösen ott, ahol a klímaváltozás a leginkább hat;
- különös figyelemmel kell lenni a biológiai sokféleséget érintő fejlesztéseknél és azok adaptációs tulajdonságainál;
- számolni kell a nyitott terek és az ún. zöld infrastruktúra hozzájárulásával a városi mikroklíma hűtéséhez, az új vízvezetési rendszerek kialakításához és a biológiai sokféleség megtartásához;
- a földhasználat tervezésekor ismerni kell a klímaváltozásból adódó veszélyek mértékét (árvíz, intenzív csapadék stb.).

A fejlesztések során azok a területek, illetve térségek élvezzenek prioritást, amelyek a fenti kritériumoknak jól megfelelnek. Amelyeknél nem, ott a tervezőknek a terület alkalmasságát javító intézkedéstervet szükséges kidolgozniuk.

A fenntartható városfejlesztés klímaváltozással kapcsolatos feladatainak meghatározásakor horizontális szempontként szolgál az IPCC éghajlati hatásokkal, sérülékenységgel és alkalmazkodással foglalkozó munkacsoportja által megfogalmazott éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodás alábbi négy aspektusa:

1. A társadalom ma is alkalmazkodik az éghajlati hatásokhoz, de az eljárások elavultak és nem konzisztensek.

2. A klímaváltozásból adódó sérülékenység egyrészt a kockázat mértékétől, másrészt adott régió fejlettségi szintjétől is függ.
3. A fenntartható fejlődés elvének az érvényesítése ellenállóbbá teszi az országokat a klímaváltozás hatásaival szemben.
4. Az alkalmazkodás lépései nem kerülhetnek ellentmondásba a kibocsátás-csökkentéssel.
5. A felsorolt szempontok mind a szakterületi, mind a horizontális feladatok kialakítása során támpontul szolgálnak.

Mint az a korábbi fejezetekből is kiderül a fejlesztési feladatok két fő csoportba sorolhatók (kettős cél). Az egyik csoport az ÜHG kibocsátásának mérséklésére irányuló cselekvések, a másik intézkedési csomag pedig a hatások kockázataihoz való alkalmazkodást célozzák meg (válaszintézkedések).

A fentiek alapján a javasolt fejlesztési szempontok az alábbiak:

1. Az ÜHG-kibocsátás mértékének csökkentése céljából:

- a) az energiahatékonyság növelését célzó új fejlesztések és szabványok kidolgozása (pl. hőszigetelési hatékonyság javítása, műanyag korlátozott felhasználása);
- b) a városi terek tömegközlekedési eszközökkel történő elérhetőségének javítása (pl. zöld közlekedési tervek);
- c) az áramellátás, a fűtés és a közlekedési szektor energiahatékonyságát elősegítő fejlesztések ösztönzése;
- d) a helyi szolgáltatók ösztönzése az erőforrásaik hatékonyabb felhasználása érdekében (helyi üzletek, recikláló szolgáltatások);
- e) szénmegkötő tájhasználat bevezetése (közösségi erdőterületek);
- f) megújuló energiaforrások használatának ösztönzése, különösen helyben (napenergia, biomassza, szélenergia stb.);
- g) hulladék minimalizálása (főként a lebomló frakcióé), a lerakott hulladék mennyiségének csökkentése, a lerakókban keletkező biogázok (főleg a metán) megkötése és felhasználása, komposztálás.

2. Az éghajlatváltozás által kiváltott kockázatok mértékének csökkentése (alkalmazkodás) céljából:

- a) a természet új kihívásai (pl. árvíz, szárazság, vihar, talajmozgások stb.) elleni védelmet legjobban támogató új eljárások kidolgozása (pl. rugalmas infrastruktúra, hő-sziget kialakulási lehetőségeinek a csökkentése, ipari emisszió csökkentése, hatékony hulladékgazdálkodás);
- b) az új fejlesztések és beruházások (beleértve a fizikai környezetet és az infrastruktúrát is) adott klímahatásra való hosszú távú rugalmasságának, illetve alkalmazkodásának biztosítása és a régiók ez irányban történő megváltoztatása (árvízvédelmi és víztakarékos technológiák alkalmazása, passzív építési módok; szürke vizek visszaforgatása stb.);

Mindezek mellett további két „mainstream” felfogás beépítését is javasoljuk: a szubszidiaritás elvéből levezethető és – az ökológiai fenntarthatóság elvét követő – természeti környezet megóvását célzó szempontrendszerek.

3. Szubszidiáris szempontok

- a) a költségek és az előnyök mérlegelésével a földhasználati módok védelme környezeti, társadalmi vagy gazdasági indokoltság esetén;
- b) elkerülni azokat a fejlesztéseket, amelyek csökkentik az alkalmazkodás hatékonyságát;
- c) a hatásokhoz való alkalmazkodási technológiák csak a szükséges területeken történő alkalmazása, mérlegelve más, alternatív lehetőségek kivitelezését is;
- d) új infrastruktúra fejlesztésénél csak olyan technológia használható, amely ökológiai szempontból is fenntarthatóan már eleve az alkalmazkodást segíti elő;
- e) azokon a területeken, ahol kifejezetten a klímaváltozás hatásainak mérséklésére irányuló fejlesztések szükségesek, csak az adott élőhely maximális figyelembe vételével történhetnek meg;
- f) a klímaváltozás miatt eltűnt élőhelyek kompenzálása vagy az új feltételekhez alkalmazkodó élőhelyek kialakítása;
- g) a klímaváltozással összefüggő egészségkárosító hatások minimalizálása (pl. árnyékolástechnika alkalmazása);

- h) a klímaváltozásra adott válaszok (mitigáció és adaptáció) részeként, a különböző emberi tevékenységek természeti folyamatokra gyakorolt hatásainak felismerése abból a célból, hogy a jó gyakorlatok máshol is alkalmazhatókká válhassanak.

4. Ökológiai aspektusból fenntartható szempontok:

- a) a klímaváltozás káros hatásait mérséklő javak, szolgáltatások és lehetőségek biztosítása, illetve (első sorban) tömegközlekedési vagy más közlekedési eszközzel a hozzáférhetőség biztosítása;
- b) fajok migrációját és alkalmazkodását segítő ökológiai folyosó és 'stepping-stone' rendszerének kialakítása;
- c) az adaptációt elősegítő mezőgazdasági tevékenységek ösztönzése;
- d) új élőhelyek és a földhasználat-változások társadalmi és gazdasági előnyeinek ösztönzése.

Az éghajlatváltozás elleni harc leghatékonyabb stratégiája a mitigációs és alkalmazkodási cselekvések összekapcsolása, ezáltal a szinergia megvalósulása. Ez kifejezetten jól érvényesülhet az építésügyi és a városi infrastruktúra szektorokban.

A válaszingtezkedések (mérséklés és alkalmazkodás) bonyolultsága, ami egyrészt azok megvalósulásának térbeli és időbeli különbségeiből, illetve a cselekvéseket megvalósító intézmények sokféleségéből, másrészt a különböző érdekeltségű, hitű, értékrendszerű és jogállású szereplők részvételéből adódik, olyan kihívást jelent a gazdasági előnyökkel is járó tervezés és döntéshozás számára, amely túlmutat a lokális szinten.

3. KÖZÉP- ÉS HOSSZÚ TÁVÚ JAVASLATOK A TÉRSÉGI TERVEZÉS SZÁMÁRA

A korábbi fejezetekben tárgyalt klíma- és fejlesztéspolitikai elvek szintéziseként, az alábbiakban az általános TFT-feladatok összefoglalásán keresztül javaslatokat teszünk a hazai klímapolitika területi tervezésben való érvényesítésére, valamint a klímaspecifikus prioritások és cselekvési tervek összefüggéseinek a településfejlesztési gyakorlatba történő beültetésére.

3.1. A természet új kihívásaiból adódó általános TFT-feladatok és intézkedéstípusok

A TFT-ben közreműködő intézményeknek a fenntartható fejlődés jegyében maximálisan részt kell venniük a klímaváltozással szembeni válaszingtézkedések végrehajtásában. Mindez az alábbi általános feladatok ellátását jelenti:

- a Kormány idevonatkozó stratégiáinak a betartása;³⁷
- a lakás, munkahely, szolgáltatás és infrastruktúra nyújtásával, illetve a lakosság minőségi életkörülményeinek javításával fenntartható erőforrás-gazdálkodás, energiahatékonyság és a kibocsátások mérséklésének biztosítása;
- a város növekedésének szabályozásával és vidékfejlesztéssel a fenntartható közlekedési rendszerekhez (áruszállítás, tömegközlekedés, kerékpáros és gyalogos közlekedés) való teljes körű hozzáférés elősegítése, ami összességében a személygépkocsi-használat csökkentését jelenti;
- a klímaváltozással szembeni sérülékenység minimalizálását és a rugalmasság, illetve ellenálló képesség fokozását célzó fejlesztések támogatása;
- az élőhelyek és a fajok eloszlására ható klímaváltozás jelentőségének felismerésével a biológiai sokféleség biztosítása;
- a társadalmi igényeket is kielégítő fejlesztések és a klímaváltozásból adódó feladatok összehangolása;

³⁷ NÉS, FFS, ES

- az üzleti szféra vonatkozásában a versenyt és innovációt is lehetővé tevő alkalmazkodási és mérséklési tevékenységek³⁸ támogatása.

A területfejlesztési stratégiák mentén megszülető döntések során és az új fejlesztéseknél az alábbi alapelvek szerint javasolt eljárni:

- az új fejlesztések elhelyezésénél és tervezésénél figyelembe kell venni a CO₂-kibocsátás mértékét;
- az új fejlesztéseket úgy kell megtervezni, hogy lehetőség legyen a decentralizált, a megújuló vagy a szénzegény energia felhasználására;
- az új fejlesztéseknek klímaállónak kell lennie;
- a területfejlesztéskor a klímaváltozás problémakörét integráltan kell kezelni;
- a csökkentési és alkalmazkodási lehetőségekkel egyszerre kell számolni, és az új fejlesztéseknél a kettőt integráltan kell kezelni;
- az intézkedések és tevékenységek monitoringja során indikátorrendszert kell alkalmazni;
- a tervezés és a megvalósítás során használt ellenőrzési eljárásoknak ki kell egymást egészíteniük (nem pedig megismétlődniük);
- a beruházótól kapott információnak arányban kell lennie a javasolt fejlesztés mértékével, a klímaváltozásra való hatásával és a sérülékenység fokával.

A klímaváltozás által generált természeti jelenségek³⁹ a területpolitika számára speciális kihívásokat jelentenek. Az intézkedéseket a vonatkozó szakirodalom és a tervezési gyakorlat is ágazati szemléletű beavatkozási területekben taglalja. Ezek szerint az éghajlat módosulásáért felelős antropogén okok az energiaellátás, a közlekedés, az építésügy, az ipar, a mezőgazdaság, illetve az erdészet és a hulladékgazdálkodás fő nemzetgazdasági szektorokban fejtik ki hatásukat, ezért az ÜHG-kibocsátás csökkentése is leginkább ezen ágazatokban valósítható meg

³⁸ A klímaváltozás hatásaihoz való alkalmazkodási és ÜHG-kibocsátási intézkedések

³⁹ Az 1.2. fejezetben definiált és az 1.4. fejezettrészben a nemzetgazdasági ágazatokra kifejtett hatásain keresztül részletezett jelenségek

optimálisan. A jelenségek kialakulását mérsékelő tevékenységek és a természeti és fizikai környezet sérülékenységét csökkentő alkalmazkodó képesség azonban csak olyan integrált cselekvési stratégiák mentén valósíthatók meg, amelyek szinergikus tulajdonságaik révén érvényesülnek. Mindemellett nemcsak az intézkedés típusa, de a célok eléréséhez felhasznált eszközök is ágazatspecifikusak. Ezek alapján az általános feladatokat és eszközöket az alábbiak szerint csoportosíthatjuk.⁴⁰

Szektorális Intézkedések és eszközök

Energia

Intézkedések (jelenlegi/jövőbeli)

- Energiaelosztási hatékonyság-fejlesztés
- Szénalapúról gázalapú üzemanyagra való áttérés
- Atomenergia felhasználás
- Megújuló forrásokra (víz-, nap-, szél-, bio- és geotermikus energia) épülő fűtés és áramellátás
- Kapcsolt hő- és áramellátó rendszerek
- „Zöld építkezés”: energiatakarékos és -hatékony öko-építési megoldások
- Hulladéklerakók metángázának megkötése és hasznosítása
- *CO₂-leválasztás és -tárolás (CCS)*
- *CO₂-leválasztás és -tárolás (CCS) gázokból*
- *Áramellátás biomassza és széntüzelésű berendezésekkel*
- *Fejlett atomenergia*
- *Árapály- és hullámerőműveket is tartalmazó fejlett megújuló energia*
- *Koncentrált napelemes energiaellátás*

Eszközök:

- Fosszilis üzemanyagok támogatásának csökkentése
- Fosszilis üzemanyagokra adók vagy széndíjak
- Bevezetési tarifák a megújuló energiatechnológiákra
- Megújuló energia-kötelezettségek
- Gyártók támogatása

Közlekedés

Intézkedések (jelenlegi/jövőbeli)

- Több üzemanyag-hatékony jármű
- Hibrid járművek
- Tisztább dízeljárművek

⁴⁰ IPCC WGIII felhasználásával. A későbbi elemzéseknél szintén ezt az ágazati besorolást vettük alapul

- Bioüzemanyagok
- Modális váltás a közúti közlekedésről a vasúti és tömegközlekedési rendszerekre
- Nem motorizált közlekedési módok (kerékpáros és gyalogos) propagálása
- Közzolgáltatásokban résztvevő járművek CO₂-kibocsátásának szabványosítása, protokoll kidolgozása használatukra
- Városi közlekedéshálózat fejlesztése
- *Második generációs bioüzemanyagok*
- *Hatékonyabb légi közlekedés*
- *Fejlettebb hibrid és elektromos meghajtású közlekedési eszközök erősebb és megbízhatóbb akkumulátorokkal*

Eszközök

- Bioüzemanyag-keverés és CO₂-szabványok a közúti közlekedésben
- Járművásárlás, –regisztráció, -felhasználás és motorüzemanyagok adóztatása, úthasználati és parkolási árképzés
- A mobilitási igények befolyásolása a földhasználat szabályozásával és az infrastruktúra tervezésével
- Beruházás a vonzó tömegközlekedési eszközökbe és a közlekedés nem motorizált formáiba

Építésügy

Intézkedések (jelenlegi/jövőbeli)

- Hatékony és természetes világítás kihasználása
- Hatékonyabb elektromos-, fűtő- és hűtő berendezések alkalmazása
- Tökéletesebb tűzhelyek
- Jobb szigetelőrendszerek
- Passzív és aktív építéstechnológia
- *Alternatív hűtőfolyadékok használata*
- *Újrahasznosítható fluortartalmú gázok*
- *Integrált építési technológiájú közintézmények*
- *Napelemek építészeti felhasználása*

Eszközök

- Szabványok és címkézés alkalmazása
- Épületek energiakódjai és –igazolásai
- Programok az igényoldalt figyelembe vevő gazdálkodási módszerekre
- Programvezérelt közszféra megteremtése, beleértve a beszerzéseket is
- Ösztönzők az energiaszolgáltatók számára (ESCOs)

Ipar

Intézkedések (jelenlegi/jövőbeli)

- Hatékonyabb fogyasztói elektromos berendezések
- Elektromosság- és hővisszanyerési technológiák
- Anyagvisszanyerés és anyagpótlás
- Nem CO₂-gázvegyületek kibocsátásának ellenőrzése
- Folyamat-specifikus technológia széleskörű alkalmazása
- *Energiahatékonyság fokozása*
- *CO₂-megkötése a cement- és vasgyártásban, valamint az ammónia-előállításban*
- *Inert elektródák az alumíniumgyártásban*

Eszközök

- Benchmark-információk nyújtása
- Teljesítési szabványok
- Támogatások, adóhitelek
- Kereskedelmi építési engedélyek
- Önkéntes megállapodások

Mezőgazdaság

Intézkedések (jelenlegi/jövőbeli)

- Tökéletesebb földhasználat-tervezés a talaj széntartalmának megkötésére
- A tőzeges és degradált talajok javítása
- Jobb rizstermesztési, állattartási és trágyázási technológiák a CH₄-kibocsátás csökkentése érdekében
- Tökéletesebb nitrogén-műtrágyázási technológia az N₂O-kibocsátás csökkentése érdekében
- A fosszilis üzemanyag helyettesítésére energianövények termesztése
- Energiahatékonyság növelése
- Mezőgazdasági vízvisszatartás és -felhasználás
- Terméshozam növelése

Eszközök

- Pénzügyi ösztönzők és szabályozások a jobb földgazdálkodás érdekében, a talaj széntartalmának megőrzése, a trágyák és öntözés hatékony alkalmazása

Erdészet

Intézkedések (jelenlegi/jövőbeli)

- Fásítás
- Újraerdősítés
- Erdőgazdálkodás
- Erdőirtás mérséklése

- Fakitermelés szabályozása
- Biomassza-előállítás támogatása
- A fosszilis üzemanyag helyettesítésére erdészeti termékek használata
- Speciális fafajokkal a biomassza-produkció és a szénmegkötő képesség növelése
- Távérzékelési technológiákkal a vegetáció/talaj általi szénmegkötő potenciál elemzése, illetve a földhasználat-változás térképezése

Eszközök

- Kibocsátás-csökkentési programok kidolgozása és magángazdálkodók ösztönzése az önkéntes részvételre
- Pénzügyi ösztönzők (nemzeti és nemzetközi) az erdőterület növelésére, az erdőirtás csökkentésére és az erdők megtartására és kezelésére
- Földhasznált szabályozása és végrehajtása

Hulladékgazdálkodás

Intézkedések (jelenlegi/jövőbeli)

- Hulladéklerakók CH₄-tartalmának csökkentése
- Energiaelőállítás hulladékégetéssel
- Szerves hulladék komposztálása
- Ellenőrzött szennyvízkezelés
- Hulladék reciklálása, illetve a mennyiség csökkentése
- Biológiailag lebomló anyagok használatának ösztönzése
- Nem használt termékek újrahasznosítható komponenseinek kinyerése
- Elektronikus hulladék gyűjtése és elszállításának fokozása, kiterjesztése
- Helyi recikláló üzemek létrehozása a szállításból adódó problémák (környezeti, gazdasági) csökkentésére
- Bioborítás és bioszűrők alkalmazása a CH₄ oxidációjának megakadályozása végett

Eszközök

- Pénzügyi ösztönzők a jobb hulladék- és szennyvízgazdálkodás érdekében
- Megújuló energiafelhasználás ösztönzése vagy azok felhasználására való kötelezés
- Hulladékgazdálkodás szabályozása
- Gazdasági ösztönzők kidolgozása újrahasznosított anyagok használatára

Integrált Intézkedések

Földhasználat

- Kompakt városok kialakításának/fejlesztésének támogatása
- Érzékeny területek védelme

- Regionális és megyei fejlesztési tervek, amelyekben a megújuló energiaforrások és az infrastruktúrafejlesztés kap hangsúlyos szerepet
- Az építésügy, erőforrás-védelem és termőföld-használat fő témakörei mentén készülő fejlesztési tervek településhálózat-szinten
- A klímaváltozással kapcsolatos elemzések és a válaszingtezkedésekkel, valamint azok megvalósításával kapcsolatos technikai tanácsok és javaslatok települési önkormányzatok és regionális fejlesztési ügynökségek részére
- Földhasználat- és közlekedéstervezés optimalizálása

Vízügy

- Ipari, mezőgazdasági és kommunális szennyvíz újrahasznosítása
- Talajvíz újratöltés
- Vízyűjtő-gazdálkodás

Általános eszközök

- Integrált fejlesztési stratégia
- Szabályozók és szabványok
- Adók és díjak
- Kereskedelmi értékesítési engedélyek
- Pénzügyi ösztönzők
- Önkéntes megállapodások
- Tájékoztatási eszközök
- Oktatás, képzés, kutatás-fejlesztés és demonstrációs tevékenységek

3.2. A Nemzeti Éghajlatváltozási Stratégiából (NÉS) következő területfejlesztési és –rendezési feladatok meghatározása

A hazai klímapolitika célkitűzéseit megvalósító területrendezési feladatokra a NÉS tesz stratégiai javaslatokat, ezért mi is e dokumentumot tekintjük iránymutatónak és a javaslataink kiinduló pontjának. E fejezet első részében a NÉS idevonatkozó feladatait tekintjük át és teszünk észrevételeket, majd – mivel a NÉS konkrét területfejlesztési feladatokat nem határoz meg – a térségfejlesztés általános feladatait és szempontrendszerét foglaljuk össze.

Mindezek alapján javasoljuk a készülő Nemzeti Éghajlatváltozási Programban egy külön terület- és településfejlesztési, illetve -rendezési intézkedéscsomag kidolgozását, amit jelen fejezetrésszel kívánunk megalapozni.

A NÉS külön fejezetekben foglalkozik az üvegházhatást fokozó gázkibocsátás csökkentésére irányuló és a rugalmasságot fokozó alkalmazkodási feladatok

számbavételével. Az előbbi szektorális bontásban, az utóbbit szakterületenként taglalja.⁴¹ **A fejlesztéspolitikában alapvetően a klímaspecifikus feladatok integrált szemléletben történő megvalósítását hangsúlyozzuk, tehát az ágazati mitigációs intézkedéseknek a fejlesztéspolitika cselekvési stratégiáin keresztül kell megvalósulniuk.**

Bár a Stratégia külön alfejezetben sorolja fel az elvégzendő feladatokat, az 1. sz. C mellékletben összefoglalt alkalmazkodási intézkedésekben már „csak” az építésügyi vonatkozások szerepelnek.⁴² Ezért is tartjuk fontosnak a NÉS országos és térségi területrendezési szabályozásra javasolt feladatainak a számbavételét és azok további operatív program szintjén történő végrehajtási javaslatainak a megfogalmazását.⁴³

A NÉS hat feladatot különít el, amelyeket a területrendezésnek a klímaváltozáshoz való alkalmazkodás során szem előtt kell tartania:

1. a nagyvízi medrek (árterek, hullámterek) és parti sávok beépítésének elkerülése, a vízelvezetés és -tározás, általában a vízgazdálkodás elősegítése érdekében;
2. a belvízjárta területek beépítésének elkerülése a konfliktusok csökkentése és a károk megelőzése érdekében;
3. a csúszásveszélyes és egyéb földtani veszélyforrásos területek beépítésének elkerülése a szélsőségesse váló éghajlat következtében megnövekedő veszélyek elkerülése érdekében;
4. a települések beépített és beépítésre szánt területei összenövésének megakadályozása az ökológiai hálózat folyamatosságának biztosítása érdekében;
5. a konfliktusoknak (természeti környezet felélése, hősziget kialakulása, az ökológiai hálózat sérülése) leginkább kitett település-együttesek (nagyvárosi

⁴¹ E fejezetrészek szintézisét a 2.2.1.1. fejezet tartalmazza.

⁴² A NÉS 1 sz. mellékletében felsorolt intézkedéstípusok és eszközök az IPCC Jelentés ide vonatkozó megállapításainak az átvétele.

⁴³ A dokumentum településtervezés szabályozásával és az épített környezetet érintő feladatokkal foglalkozó megállapításaira és azok értékelésére, illetve a Lipcsei Charta szemléletében történő cselekvési tervbe való átültetési lehetőségeire az erről szóló 3.3. fejezetben térünk ki.

agglomerációk, agglomerálódó térségek, településcsoportok) összehangolt területi terveinek elkészítése;

6. az erdősítésre elsősorban szóba jöhető területek lehatárolása, az intenzív mezőgazdaságra alkalmatlan területek meghatározása.

Az első négy feladat közvetlenül a beépítési módokkal operál, tehát a szélsőségesebbé váló időjárási eseményekhez összességében az ár- és belvízveszélyes, valamint valamilyen talajerózióval veszélyeztetett területek beépítettségi fokának a korlátozásával vagy a megvalósuló, illetve a meglévő létesítményeknek a megfelelő védelemmel való ellátásával alkalmazkodhatunk. A hatodik feladat a földhasználat helyes megválasztását szorgalmazza, azaz konkrétan az erdősítés és a termőterületek kivonásával kívánja a „klímaálló” területhasználatot elérni. Az ötödik „intézkedés” inkább eszköze lehet a tervezésnek, mint alkalmazkodási feladat.

Mint arra korábban is utaltunk, az OTrT-ben kifejezetten a klímaváltozást érintő fogalom (pl.: az éghajlatváltozás sújtotta térség) nem szerepel, ugyanakkor a klímaváltozás hatása számos területhasználati övezetet érint.⁴⁴ Megállapítható, hogy a módosított OTrT ezen országos és térségi övezetek beépíthetőségét megfelelően szabályozza.

Megítélésünk szerint e hat feladat összességében nem elegendő a „klímaálló” területhasználat céljának teljesítéséhez, a programozás fázisában javasoljuk egy konkrétabb, szélesebb beavatkozási kör használatát, az OTrT-hez illeszkedően, úgynevezett „klímaérzékeny” térségi övezetek megállapításával további feladatok meghatározását, nevezetesen:

- i. az országos ökológiai hálózatba tartozó területeken a beépítés korlátozása, a biológiai sokféleség megőrzése érdekében;
- ii. az erdőtelepítésre alkalmas területeken őshonos fafajok telepítése, a táj eltartó képességének fokozása céljából.

⁴⁴ Országos övezetek közül: országos ökológiai hálózat, kiváló termőhelyi adottságú szántóterület, kiváló termőhelyi adottságú erdőterület, országos jelentőségű tájképvédelmi terület, kiemelten érzékeny felszín alatti vízminőség-védelmi terület, felszíni vizek vízminőség-védelmi vízgyűjtő területe.

Kiemelt térségi és megyei övezetek közül: magterület, ökológiai folyosó, puffertérület, erdőtelepítésre alkalmas terület, térségi jelentőségű tájképvédelmi terület, rendszeresen belvízjárta terület, nagyvízi meder, földtani veszélyforrás területe, vízerózióknak kitett terület, szélerózióknak kitett terület.

E mellett a 2. feladat víz- és szélérózióknak kitett területekkel való kibővítése is indokolt, amennyiben a károk mérséklése a cél. A 6. feladat erdőtelepítésre vonatkozó részét az általunk javasolt ii. intézkedés kezelné.

A regionális szintű területfejlesztés és tervezés⁴⁵ lehetőségei

Hazánkban a regionális területfejlesztés (térségfejlesztés) az ÚMFT területfejlesztési prioritását megvalósítani szándékozó regionális operatív programokon keresztül valósul meg. A területi folyamatok tervezésének és fejlesztésének klímaszempontrú értékelésekor ez egyrészt előnytelen, mert az ágazati programok céljai és intézkedései több helyen összemosódnak egymással, másrészt a területpolitika (OTK, OTrT) iránymutatásai és szabályozásai az ÚMFT-n keresztül csak áttételesen jelennek meg.⁴⁶ Ha az éghajlatváltozásból adódó természeti kihívásokra fel akarunk készülni (mérséklés és alkalmazkodás), akkor a későbbiekben mindenképpen célszerű lesz ezt az ágazatot (területfejlesztés) kiemelten kezelni. Az alábbiakban a nemzeti szint alatti térségfejlesztésre, másképpen a regionális szintű területfejlesztési stratégiákra vonatkozó rövidtávú javaslatainkat foglaljuk össze.

A klímaváltozás integrálása

Mint azt korábban is hangsúlyoztuk, az éghajlatváltozás problémakörének integráló szerepet kell adni a régiók stratégiai tervezésében, úgy, hogy a társadalmi, a környezeti és a gazdasági vonatkozásai is teljes körűen megjelenjenek a területi stratégia operatív részében. Hogy ez megvalósulhasson, különös figyelmet kell fordítani olyan, a klímaváltozásért alapvetően felelős fejlesztésekre, illetve folyamatokra, mint például a városok terjeszkedésekor a közlekedésszervezésre, a fenntartható vidékfejlesztés során az áruszállítás módjaira, továbbá a meglévő és újonnan épülő létesítmények energiahatékonyságára, valamint a megújuló és alacsony széntartalmú energiaforrások bővülő felhasználására. Mindezek mellett a regionális területfejlesztésnek biztosítania kell a helyi szintű tervezés számára azokat a kereteket, amelyeket a saját fejlesztéseiknél tudnak kihasználni. Ezek az iránymutatások főként az új létesítmények elérhetőségének „autómentes” megoldásaira vagy a decentralizált energiaellátó létesítmények használatára vonatkoznak.

Az EU irányelveihez igazodó hazai célkitűzések csak a regionális, esetleg kistérségi szinten megvalósuló alternatív energiatermelési és -ellátási technológia hatékonyabb

⁴⁵ Tulajdonképpen klímaspecifikus ROPok

⁴⁶ Ha az ÚMFT-t is figyelembe vesszük, akkor még bonyolultabb a kép

felhasználásával valósíthatók meg, ezért Magyarország energiastratégiájával összhangban a regionális célok között kell szerepelnie a megújuló energiaforrások kiaknázásának is.

A stratégiákban fel kell ismerni és támogatni kell azokat a területhasználatokat, amelyek szénmegkötő-potenciál tekintetében előnyösek lehetnek, különös figyelmet kell szentelni a meglévő vízbázisok védelmének, illetve korlátozni kell az új beruházásokat azokon a sérülékeny területeken, ahol a klímaváltozással szembeni rugalmasság nem biztosítható fenntartható eszközökkel. A meglévő sérülékeny területeken pedig az alkalmazkodás feltételeit kell megteremteni.

Előkészítő fázis

A régió egyéb stratégiáival és programjaival összhangban a tervezési és fejlesztési folyamatokban résztvevőknek egymással is és az összes érdekelttel és hatósággal együttműködve a klímaváltozás problémakörét felelősen és reálisan kell megközelíteniük. Ennek érdekében:

- a régió stratégiai cselekvési tervének elő kell segítenie a klímaváltozásból származó problémák csökkentését;
- a régió területfejlesztési stratégiájának tekintettel kell lennie a klímaváltozással kapcsolatos stratégiai célokra, amelyek a fenntartható fejlődés elvén nyugvó gazdasági stratégián keresztül valósulnak meg;
- figyelembe kell venni a régió klímaváltozásra való érzékenységének mértékét,⁴⁷ különös tekintettel az épített környezetre, az infrastruktúrára és a szolgáltatásokra, valamint a biológiai sokféleségre;
- közös érdekek mentén együtt kell működni a szomszédos régiókkal és országokkal;
- a helyi önkormányzatok közös fellépésével biztosítani kell a helyi érdekek hatékony megvalósulását.

A megvalósulás szakasza

A fenntarthatóság szemléletét követve a regionális tervezésben résztvevőknek folyamatosan figyelemmel kell kísérni a regionális stratégiák mitigációs és adaptációs

⁴⁷ többek között a NÉS-ben leírt forgatókönyvek alapján

teljesítményét, hiszen csak ilyen módon válhat mérhetővé a regionális és a nemzeti területfejlesztési stratégiák konzisztenciája. Ebben a megközelítésben a teljesítés fázisában világos mérföldkövek szükségesek a jövőbeli trend megállapítására. A célok és küszöbértékek hasznosak a megvalósítás sikerességének megállapításához, de csak abban az esetben, ha a megvalósult cél konkrétan az adott stratégiához köthető. Ezek a stratégiai célok, valamint az egyszerre hatékony és fenntartható megvalósulást elősegítő mérföldkövek kijelölése, stratégiai eszközök az ágazati politika alakításához, a monitoring folyamatához és az ellenőrző szervek irányában adott jelentési kötelezettség teljesítéséhez.

A kijelölt stratégiai irány helyessége és az elérendő cél megalapozottsága érdekében a területfejlesztésben résztvevőknek demonstrálniuk kell, hogy a stratégiákat megalapozó klímaváltozással kapcsolatos adatok és információk valóban relevánsak és szakszerűen lettek kiválasztva. Fontos hangsúlyoznunk ezzel kapcsolatban, hogy ha létezik a régióban ilyen –klímaváltozással kapcsolatos – adatbázissal rendelkező szerv, akkor a párhuzamosság és az újra elvégzendő munka elkerülése végett érdemes ezen adatok felhasználása.

3.3 A Lipcsei Chartában lefektetett fenntarthatósági alapelv érvényesítési lehetőségei a hazai városfejlesztési politikákban

Általában kijelenthetjük, hogy a klímaváltozással kapcsolatos nemzetközi irányelveknek való hazai megfelelés csak helyi cselekvési tervekkel érhető el teljes körűen. Egyrészt mert az ÜHG-kibocsátás térben kötött, másrészt a csökkentést célzó feladatok főként helyi politikai ügyek halmaza. A területhasználatról vagy a hulladékgazdálkodás szabályozásától kezdve a közlekedésszervezésen át az energiaellátási feladatokig kitüntetett szerepük van a helyi önkormányzatoknak. A stratégiai és településszerkezeti tervekkel, az építési engedélyekkel jelentős mértékben képesek befolyásolni a helyi fejlesztéseket és közvetlenül befolyásolhatják az energiahatékonyság mértékét. Úgyszintén hatással lehetnek az útépitésekre, a tömegközlekedési módokra vagy a parkolási rendszerek kialakítására is. Mindezek a tevékenységek főleg a városok működésében hangsúlyosak, mivel nemcsak a világ lakosságának a fele, de hazánk népességének is 67%-ka városlakó, emellett a naponta a városokba migráló lakosság száma is magas. E városok fosszilisüzemanyag-fogyasztása és -termelése (ipar, közlekedés, energetika stb.) felelős a globális CO₂-kibocsátás 78%-áért. Továbbá ezek a települések felelősek a hulladékmennyiség keletkezésért, valamint a helytelen lerakásból származó környezetszennyezésért, és e városok önkormányzatainak jelentős a befolyása a hulladék reciklálási és a lerakók kezelési stratégiáinak kidolgozásában.

Az önkormányzatok szerepe – azáltal hogy, közvetlenül alakítják a helyben élők napi életét – kitüntetett az emisszió-csökkentési feladatok megvalósításában. Mindemellett a helyi önkormányzatoknak a politikai lehetősége is megadatott a kibocsátások helyi szintű, a nemzetinél akár szigorúbb szabályozásában, a településszerkezeti tervekben pedig vezető szerepet játszik az energiahatékony, illetve -takarékos módok támogatásával.

A klímaspecifikus cselekvések területileg nem feltétlenül szorúlnak a helyi közigazgatási határokon belülre. Számos példa igazolja, hogy több település összefogásával, sokkal hatékonyabb politika folytatható. A későbbiekben ez a klímapolitika terén is kedvező lehetőségekkel kecsegtet. Az új európai gazdaságpolitikai tér formálódása pedig a helyi igazgatási rendszerek transznacionális, határ menti összefogásokkal megvalósuló stratégiai cselekvési tervek létrehozását és azok mentén egy új típusú klímavédelmi cselekvési sort tesz lehetővé.

3.3.1. Stratégiai jellegű feladatok, intézkedések, illetve azok keretei

Az alábbi fejezetrészekben a Lipcsei Charta fenntartható városfejlesztési céljainak megvalósítását lehetővé tevő cselekvési stratégiák mentén vesszük számba a klímaspecifikus városi feladatokat. Elemzésünkben a dokumentum hét beavatkozási területét négyre szűkítettük, az alábbi megfontolásokból:

1. A „hátrányos helyzetű városrészek” fejlesztésére elkülönítve felvázolt fejlesztési stratégiákat⁴⁸ a többi stratégiai területbe – ahol csak releváns kérdés lehet – integráltuk, így módon fordítva rájuk kiemelt figyelmet.

2. Magyarországon a hátrányos helyzetű városrészek kezelésének problémáját érdemes – környezeti, társadalmi, gazdasági szempontból – hátrányos helyzetű településekre kiterjeszteni.

3. Így módon az „integrált városfejlesztési politika nagyobb mértékű hasznosítását” általános célként kezelve, javaslatainkat az alábbi négy tématerületen adjuk meg:

1. Kiváló minőségű közterek létrehozása és fenntartása
2. Az infrastrukturális hálózatok modernizálása és az energiahatékonyság fejlesztése

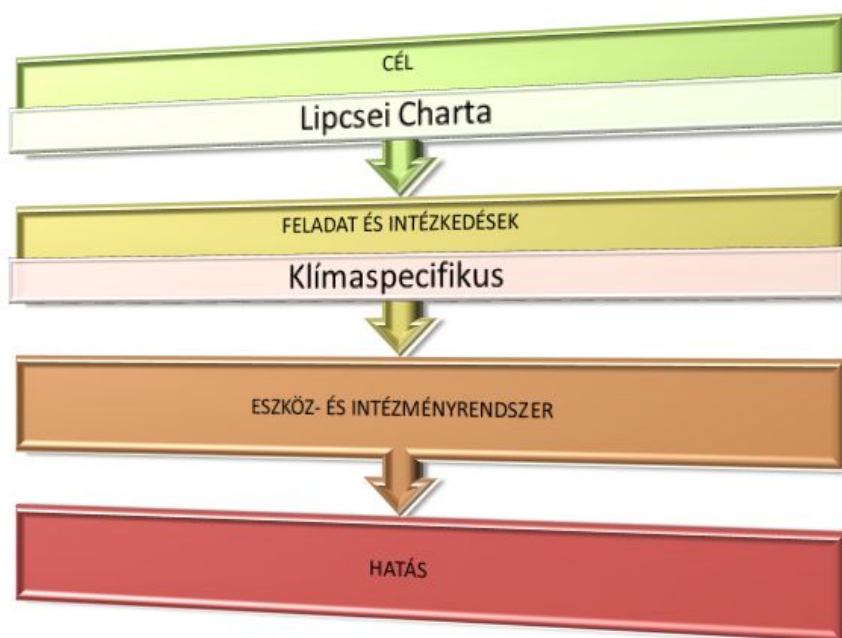
⁴⁸ A fizikai környezet fejlesztésére irányuló stratégiák; Hatékony és megfizethető városi közlekedés elősegítése; Proaktív képzési és oktatási politikák gyermekek és fiatalok számára



3. Proaktív innovációs, oktatási és képzési politikák
4. A helyi gazdaság és a helyi munkaerő-piaci politika erősítése

A tématerületek kifejtése az alábbi logikai sorban történik: először a Charta idevonatkozó céljainak az összefoglalását adjuk, ezt követi az ökológiai (vagy környezeti) fenntarthatóság szempontja szerinti, ún. klímaspecifikus részcélok elérését teljesítő (mitigációs és adaptációs) intézkedéstípusokra adott javaslataink, majd a feladatok elvégzéséhez szükséges eszköz- és intézményrendszer megadása következik, végül az intézkedések általános hatásértékelése, azaz a klímasempontú fenntarthatóság aspektusából vizsgált területi, társadalmi és ágazati integráltság összefoglalása (1. ábra).

1. ábra: A Lipcsei Charta stratégiai cselekvéseinek elemzési sora



3.3.1.1. Kiváló minőségű közterületek létrehozása és fenntartása

A Lipcsei Charta által megfogalmazott cél

Magas színvonalú építési kultúrát („Baukultur”) képviselő, élhető környezetet biztosító vonzó, felhasználóbarát közterületek kialakítása az építészet, az infrastrukturális tervezés és a várostervezés kölcsönhatásának erőteljesebb érvényesítésével.

A „klímaszemponutú rész cél” eléréséhez szükséges intézkedések

A kulturális, gazdasági, műszaki, szociális és az ökológiai fenntarthatóság szempontjait integráló építési kultúrán („Baukultur”) alapuló közterület-fejlesztés klímatudatos intézkedéseinek – mindenekelőtt az ÜHG-kibocsátás csökkentése érdekében – illeszkedniük kell az ökológikus településfejlesztés stratégiai elemeihez, segítve:

- a vegyes területfelhasználás fenntartását,
- a beépítetlen, növényvel és vízzel fedett szabad területek megóvását, összefüggő hálózataik létrehozását,
- a kompakt településszerkezet, a kulturális sajátosságokat figyelembe vevő koncentrált beépítés kialakítását.

A környezet-, illetve klímatudatos integrált közterület-fejlesztés az egyes városok és környékük ökológiai adottságaihoz, éghajlatváltozással szembeni érzékenységük, sérülékenységük, kockázatuk eltérő mértékéhez/módjához alkalmazkodó (pl. hegyvidéki, vízparti, homokhátsági, nehézipari, modern gazdaságú, nagy-, kisvárosok stb.), továbbá a közterületek helyi sajátosságait figyelembe vevő differenciált intézkedéseket kíván meg:

I. Az *utcák, terek, parkok, egyéb köztulajdonú és közhasználatú szabad területek* ki(át)alakításánál, fejlesztésénél a légkörvédelmet és a klímaváltozáshoz való alkalmazkodást együttesen megcélzó általános feladatok:

- a térburkolatok s a közvilágítás klímatudatos kialakítása (a közbiztonság, a mozgássérültek, nők, gyerekek számára jobb megközelíthetőség biztosításának fontosságát is szem előtt tartva),
- a hőszigetek kialakulásának elkerülése,
- a csapadékkezelés, hulladékgazdálkodás épített környezetbe illő, környezettudatos életmódra ösztönző/nevelő megoldásainak alkalmazása,
- fásítás/parkosítás (rekreációs, reprezentációs zöldfelületek növelése),
- a magas színvonalú, helyi tradíciókat őrző és identitást erősítő építési kultúrát képviselő klímabarát utcabútorok, szökő- és ivókutak elhelyezése,
- klímatudatos közlekedésszervezés, s az ezt segítő utca-, térhálózat (kerékpár- és gyalogutak, tömegközlekedés, nagyvárosokban villamos, földalatti és/vagy külvárosokba telepített parkolók stb.).

További sajátos intézkedéseket kíván a történelmi városközpontokban és a hátrányos helyzetű városrészekben található utcák/terek/parkok klímatudatos fejlesztése.

- a. A kulturális értékek (sokszínűség) védelme/fejlesztése, a tudásalapú iparágakban érdekelt vállalkozások, képzett munkaerő, kreatív turizmus vonzása s – az ökológikus településfejlesztés elvei közül különösen – a vegyes funkciók biztosítása szempontjából kulcsfontosságú *történelmi városközpontokban*:

- i. átfogó fejlesztési tervbe integrált, kis léptékű, egyedi arculatú és sajátos csoportigényeket kielégítő fejlesztésekre, ugyanakkor a „mikroterek” hálózatba szervezésére van szükség (sétálóutcák, sétányok, játszóterek, parkok segítségével az átjárhatóság fizikai feltételeinek megteremtésével; a „vizuális szennyezés” megszüntetése, a védett építészeti emlékek, kulturális értékek megóvása, emlékművek, szobrok, társadalmi esélyegyenlőséget biztosító, mindenki számára megközelíthető/elérhető programok révén vonzóvá tett, gyalogos közlekedésre ösztönző közterületek kialakításával), melynek fontos szempontja a belvárosok átszellőzésének segítése, a térhasználók komfortérzetének javítása;
- ii. a belvárosi üzletekbe történő áruszállítás klímabarát szempontú szabályozása, megszervezése, ennek érdekében – különösen a nagyvárosokban – igényfelmérés, optimális útvonalak kidolgozása, infrastrukturális feltételek biztosítása, az érdekelt szereplők összefogásának ösztönzése javasolható.

- b. A társadalmi egyenlőtlenségek csökkentése, a kirekesztés megakadályozása, – ökológiai aspektusból különösen – a kompakt városszerkezet kialakítása/megőrzése szempontjából kiemelt fontosságú *hátrányos helyzetű városrészekben* (fizikailag pusztuló, magas munkanélküliséggel, szegénységgel, társadalmi kirekesztődéssel küzdő lakónegyedekben, kiterjedt lakótelepeken):

- i. a közttereket, utcákat, parkokat – a közösségi tervezést, a lakossági részvételt kulcskérdésnek tekintve – mindenki számára elérhető programokkal, a zöldfelületek növelésével, a fizikai környezet fejlesztésével, a gyalogos közlekedés közbiztonsági feltételeinek megteremtésével, a vandalizmus visszaszorításával stb. a helyi lakóközösségek és a környéken élők számára is vonzóbbá, jobb

komfortérzetet biztosítónak kell tenni, ezzel mérsékelve a városból való kiáramlást, így a közlekedés terheltségét is;

- ii. javítandó a lakóterületek városba integrálása kerékpárutakkal, tömegközlekedéssel, az utcák, terek, parkok hálózattá/rendszerbe szervezésével stb.

II. Folyók, tavak, csatornák és parti sávjaik, más víz-, illetve zöldterületek, védett területek ökológiai egyensúly fenntartásában, klimatikus viszonyok szabályozásában betöltött pozitív szerepének hatékony beteljesítését segítő intézkedésekre van szükség, így:

- el kell kerülni a beépítésüket,
- a városkörnyék, régió – a „Natura 2000” területek esetén az EU – érintettjeinek összefogásával tervezett és megvalósított fejlesztésükkel biztosítani kell az ökológiai hálózatok folyamatosságát, a biodiverzitást,
- ingyenesen rendelkezésre álló rekreációs funkciójukat kihasználva a tudatformálás helyszíneivé, demonstrációs területekké fejleszthetők (a zöldterületek példamutató kezelésével, a klímatudatos életmód, klíma-egészségügyi információk bemutatásával).

III. A középületeknek a társadalmi, gazdasági, ökológiai szempontokat integráló, az építészet, az infrastrukturális tervezés és várostervezés kölcsönhatását hatékonyan érvényesítő fejlesztések mintaterületeivé („jó gyakorlataivá”) kell válniuk. A légkörvédelem és a klímaváltozáshoz való alkalmazkodás szempontjából kiemelt feladat:

- a meglévő épületállomány felújításánál és az újak emelésénél az energiahatékonyság követelményének betartása, a klímaváltozáshoz való alkalmazkodás építészeti megoldásainak alkalmazása (tájolás, árnyékolás, önszellőztetés stb.), az intézmény szolgáltatásait nyújtók és felhasználók számára egyaránt elérhetővé tett, párolgási hőleadást segítő belső kertek, udvarok, teraszok kialakítása/karbantartása,
- az épületekben nyújtott közüzemi szolgáltatások fenntarthatóvá tétele / fenntartható működtetése,
- a középületek és szolgáltatásaik lehetőség szerinti felhasználása környezet-, illetve klímatudatosságra nevelésre.

A feladatok elvégzéséhez szükséges eszköz- és intézményrendszer

A kiváló minőségű közterületek létrehozása és fenntartása az *integrált városfejlesztési politika* egyik cselekvési stratégiájának tekintendő.

- I. Az integrált fejlesztést egy állandó folyamatként felfogva, a közterületek fejlesztésében a légkörvédelem és a klímaváltozáshoz való alkalmazkodás szempontját is e folyamat minden szakaszában, *időben koordináltan* kell érvényesíteni. Települési közterület-fejlesztési tervek készítése javasolt, melyek helyzetelemzésében a tágabb környezetébe elhelyezett város közterületeinek éghajlatváltozással szembeni érzékenységet, sérülékenységet, kockázatait éppúgy elemezni kell, mint ahogy az érintett lakók és térhasználók igényeihez, szükségleteihez igazított fejlesztési célok, jövőkép meghatározása, a várható, majd a tényleges hatások elemzése során is jelen kell lennie a „klímaszempontoknak”.
- II. Az integrált fejlesztés *ágazati dimenziójának érvényesítése* mindenekelőtt az építészet, az infrastrukturális tervezés és a várostervezés koordinációjával biztosítható. Ugyanakkor – a települési klímaprogramok hiányában – a települési környezetvédelmi programokkal összhangban kell kialakítani a közterület-fejlesztési terveket. Ezek elkészítésénél és végrehajtásánál a klímapolitika kiemelt területeiként veendő számításba az építésügyi, közlekedési, hulladékgazdálkodási és energetikai intézkedések, az ott alkalmazott eszközök.

A városi szintű ágazati politikák a közterületek típusaitól, helyi adottságaitól függően differenciált módon kapnak helyet fejlesztésükben. Így például a történelmi városközpontokban (belvárosokban) található utcák, terek, parkok stb. a gazdaságfejlesztés katalizátorainak tekinthetők, s klímatudatos fejlesztésüket az integrált revitalizációs programok szerves részévé kell tenni. Ugyanakkor a hátrányos helyzetű lakónegyedekben a szociális rehabilitációs programokkal, antiszegregációs tervvel, lakáspolitikával, panelprogrammal való összhang kialakítása kap a legnagyobb hangsúlyt. Mivel azonban a közterületek alapfunkciója a társadalmi befogadás, klímatudatos fejlesztésük csak akkor lehet társadalmilag fenntartható, ha a társadalmi integrációs politikával való kölcsönhatásuk biztosított.

- III. Az integrált fejlesztés *térbeli aspektusa* mind a városnál kisebb, mind annál nagyobb léptékben értelmezendő. Egy-egy város bel- és külterületen egyaránt megtalálható közterületeit egységes szellemben, illetve rendszerben szükséges kezelni, átfogó fejlesztési/rendezési tervbe, a városfejlesztési politikába integrálni. A nagyvárosi agglomerációk, vonzáskörzetek, városrégiók,

kistérségek szintjén zajló koordinációnak különösen a klímatudatos közterület-fejlesztés részét képező közlekedésfejlesztésben, -szervezésben, az ökológiai hálózatok kialakításában, a területrendezésben, a közszolgáltatások szervezésében, valamint az ezekhez szükséges források megszerzésében, koordinálásában van fontos szerepe. Ezen túl, különösen a turizmusfejlesztés, a kapacitásépítés, képzés területén városhálózati együttműködésekre is szükség van.

- IV. A városfejlesztési politika integráltságának a társadalmi, gazdasági *szereplők érdekeinek összehangoltságában* is ki kell fejeződnie. A közterület-fejlesztés alapcélja a társadalmi kohézió erősítése, ezért a hatékony megvalósítás egyik legfontosabb eszköze a *közösségi részvétellel* zajló tervezés, végrehajtás, monitoring. Az érintett *gazdasági szereplők, civil szervezetek*, s mindenekelőtt a *lakosság* bevonásánál különös figyelmet kell fordítani az esélyegyenlőségi célcsoportok (nők, romák, fogyatékkal élők), az érdekartikulációra kevésbé vagy egyáltalán nem képes, de a közterületek használatában jelenlévő társadalmi csoportok (pl. gyerekek, hajléktalanok, munkanélküliek, menekültek) képviselőire. Már a szakpolitikussal, kutatókkal stb. együtt végzett tervezés szakasza is felhasználható a klímatudatosságra nevelésre, a légkörvédelmi intézkedésekben esetleg ellenérdekeltektől szereplőkkel (közterületek környékén ipari tevékenységet folytató vállalkozók, a motorizált közlekedést preferálók stb.) folytatott párbeszédre, konszenzusépítésre.

A klímatudatos közterület-fejlesztésben kiemelt szerepet játszanak az *önkormányzatok*:

- a kiváló minőségű közterületek létrehozásában és fenntartásában egyszerre kell érvényesíteniük a légkörvédelem és a klímaváltozáshoz való alkalmazkodás szempontjait;
- klímaszempontból is össze kell hangolniuk (vertikálisan és horizontálisan) a kapcsolódó politikákat, terveket; részt kell venniük az agglomerációs, kistérségi stb. együttműködésekben;
- felül kell vizsgálniuk a helyi ösztönzőket és szabályokat, megteremteni a fejlesztési forrásokat;
- közintézményeikben meg kell szervezniük a dolgozók megfelelő tájékoztatását, képzését;
- ösztönözniük kell a közterületek szintjéig lebontott, éghajlatváltozással kapcsolatos helyi kutatásokat, a megfelelő adatbázisok létrehozását.

A *regionális* léptékű fejlesztési, területrendezési, forrásfelhasználási koordináción túl a szakértői háttér, az információs bázis működtetése, a klímatudatos közterület-fejlesztés térségi hatásainak elemzése, a településközi konfliktusok (ökológiai hálózat sérülése, hőszigetek kialakulása stb.) kezelése szintén ezen a szinten javasolható.

A *kormányzat* fontos feladata:

- gondoskodni arról, hogy a Nemzeti Éghajlatváltozási Stratégiában, a Nemzeti Katasztrófavédelmi Stratégiában, az egyes országos ágazati stratégiákban és programokban, jogi szabályozásban, támogatási rendszerekben megjelenő, az éghajlatváltozást előidéző légköri kibocsátás csökkentésével, valamint az éghajlatváltozás hatásaihoz való alkalmazkodással kapcsolatos célok, feladatok épüljenek be a közterület-fejlesztési tervekbe, a fejlesztési gyakorlatba;
- az eddigieknél nagyobb figyelmet fordítani a közterület-fejlesztésre általában; támogatási rendszert kidolgozni különösen a hátrányos helyzetű városrészekben és/vagy a lakosság, illetve civil szervezetek által kezdeményezett programokra, valamint a közterületek privatizációjának elkerülésére;
- a szakminisztériumi szintjén képzésekkel is támogatott, az – ökológiai fenntarthatóságot is magában foglaló – integrált városfejlesztési politika kialakításához és megvalósításához elengedhetetlen szemléletváltás.

Várható hatások

A klímatudatos közterület-fejlesztés során az éghajlatváltozást előidéző légköri kibocsátás csökkentése és a változásokhoz való hatékony alkalmazkodás érdekében tett intézkedések sikeressége esetén a városok fejlődésében nagyobb eséllyel valósul meg a fenntarthatóság *ökológiai* dimenziója is. Ez – számításba véve a közterületeket használók körének kiterjedtségét – érzékelhető előrelépést hoz az egészségesebb városi környezet megteremtésében, az életminőség romlásának megakadályozásában.

A „Baukultur” fent jellemzett elveit ötvöző építési kultúra alkalmazása révén nemcsak tradícióit, építészeti, természeti értékeit őrzi meg az érintett városrészek, de a közterületek „gyűjtőpontjai” lehetnek egy magasabb minőséget képviselő, környezet-, illetve klímatudatos *urbanisztika* terjedésének.

Mindezek eredményeként javulhat a városimázs, megindulhat/javulhat a kreatív turizmus, a tudásalapú iparágak megtelepedése, a közterületek közvetlen és tágabb

környékén lendületet vehet az ingatlan-, illetve a *gazdaságfejlesztés*. A középületekben az energiahatékony berendezések használata a közkiadások megtakarítását eredményezi, ami segíti az innováció-terjedést.

A kiváló minőségű közterületek létrehozása és fenntartása azonban legkomplexebben a városok *társadalmi szerkezetére* hat: lassíthatja/elviselhetőbbé teheti egyes városrészek hanyatlását, a piacgazdaság körülményei között gazdagodó városrészeknek mérsékelheti a kirekesztő hatását. Csökkentheti a klímaváltozás társadalmat differenciáló hatásait, javíthatja a hátrányos helyzetű társadalmi csoportok esélyegyenlőségét, de növelheti a civiltársadalmi aktivitást is. Ez annál inkább is fontos, mert ugyanakkor a klímaszemponturnak közterület-fejlesztés konfliktusokat generálhat, melyek enyhítésére a társadalmi tervezés/részvétel ad lehetőséget. A szemléletváltás megvalósulása viszont az ilyen fejlesztések társadalmi és ökológiai fenntarthatóságát egyaránt segíti.

3.3.1.2. Az infrastrukturális hálózatok modernizálása és az energiahatékonyág fejlesztése

A Lipcsei Charta által megfogalmazott cél

E cselekvési stratégia kétirányú: egyrészt az élet- és a környezetminőséget javító fenntartható *városi közlekedéssel*, illetve a *műszaki infrastruktúrával*, másrészt – a leromlott területeken hangsúlyosan is – az *épületek energiahatékonyágával* kívánja a célokat megvalósítani.⁴⁹

A „klímaszemponturnak részcl” eléréséhez szükséges intézkedések⁵⁰

Városi és városkörnyéki közlekedés

A településeken a közúti közlekedés járművei által kibocsátott kipufogógázok csökkentésével lényegesen csökkenthető az üvegházhatású gázkibocsátás. A csökkentés mértéke nagyban függ a település földrajzi helyzetétől, a forgalom

⁴⁹ Itt jegyezzük meg, hogy a dokumentum szövegszerűen is ebben a stratégiában látja a klímaváltozást generáló hajtóerők csökkentésének és az alkalmazkodóképesség növelésének a lehetőségét.

⁵⁰ A stratégia komplexitásából adódóan ágazati bontásban tárgyaljuk

intenzitástól és a városok térszerkezetétől.⁵¹ A fenntartható, környezetkímélő városi közlekedést az alábbi intézkedésekkel lehet megvalósítani:

A kibocsátás mérséklése

- a járművek szennyezőanyag-kibocsátásának csökkentésével;
- alacsony CO₂-kibocsátású járművek alkalmazásával;
- az üzemanyag összetételének szabályozásával
- fenntartható közlekedésszabályozással (pl. fizető övezetek; parkolási fizetéskötelezettség; önálló buszközlekedési útvonal biztosítása; teherforgalom átirányítása; sebességkorlátozás; parkolóhelyek kialakítása; közlekedési módok összekapcsolása; „park and bike”, „park and ride” átszállóhelyek kialakítása; az utazási igények csökkentése mellett a tömegközlekedési, illetve más fenntartható közlekedési rendszer biztosítása; utazási szokások átalakítása)
- fenntartható közlekedési infrastruktúra kiépítésével (pl. felszín alatti utak építése; városi kötöttpályásközlekedés-fejlesztés; úthálózat-fejlesztés, a városi és településközi tömegközlekedési infrastruktúra összehangolása)
- területrendezéssel (pl. népsűrűséghez igazított közlekedésszervezés; lakó- és üzlet-negyedek áthelyezése, áttelepítése; meglévő épületek funkcióváltása)
- információszolgáltatással és tájékoztatással (pl. ingyenes tanácsadói szolgálat, kiemelten a hátrányos helyzetű városrészekben a szegény társadalmi rétegeknek; „energia-busz” üzemeltetése, amely az iskolákba és egyéb intézményekbe „szállítja” a szükséges információkat; ökotudatos gépkocsivezetés-tréningek)

Mindezek mellett a fenntartható közlekedés stratégia elemeit be kell építeni a településfejlesztési dokumentumokba, útiterveket kell készíteni azoknál a fejlesztéseknél, amelyek utazást generálnak és támogatni kell a rugalmas munkaidő kialakítását.

Műszaki infrastruktúra

⁵¹ Tekintettel arra, hogy a jelen tanulmány a településfejlesztési döntéshozóknak készül, eltekintünk a motorisztikai és üzemanyagtechnológiai fejlesztésekre történő utalásoktól.

Az éghajlatváltozással járó szárazodási folyamatra való felkészülés egyik sarkalatos kérdése a települések *vízellátása*, ökológikus vízkészlet-gazdálkodása. Ez egyrészt magába foglalja az ivóvízbiztosítást, másrészt a település egyéb vízszükségleteinek (nyílt vízfelületek) maradéktalan biztosítását. Ebben az esetben is a vízhasznosítás hatékony felhasználására való törekvés a cél, melynek keretében a nem ivóvízminőséget igénylő vízkészleteket lehetőleg más forrásokból kellene biztosítani.

A települések takarékos vízellátását a gyorsan megújuló készletekből szükséges biztosítani, valamint a megfelelő vízminőségű és alacsony költséghatékonysággal előállított ivóvíz felhasználását kell előnybe helyezni. A hálózati vízveszteségek elkerülése érdekében törekedni kell a hálózatok ellenőrzésére, a nagy veszteségű hálózatok rekonstrukciójára és cseréjére.

A vizek hatékony hasznosítását illetően csak az **ivóvíz** biztosítása kellene, hogy *vezetékes vízből, rétegvíz kútból* történjen, míg a **használati** vizeket a vezetékes vízen kívül, *talajvízből, tisztított csapadékvízből* kellene megoldani, ennek keretében a konyhai, fürdőszobai „szürke vizet” pedig tisztítottan WC öblítésére használni. Ilyen lehetőséget nyújtanak a „kétkörös rendszerek”, ahol a használati víz mellett minden lakásban van egy olyan csap is, amelyen ivóvíz érkezik.

Az **ipari vízellátás** egyes technológiai szakaszaiban *tisztított szennyvízből* nyert vízkészlettel lenne tanácsos gazdálkodni, míg az **öntözővizek biztosítása** csapadék- vagy talajvízből, tisztított kommunális vízből, a parköntözés és úttest-mosás pedig nyersvízzel, külön hálózatból, szürkevíz-felhasználással biztosítana hatékony víztakarékos megoldást.

Az éghajlatváltozás során az összességében alacsony csapadékmennyiség intenzitása megnövekedett, s ezzel egyidejűleg felértékelődött a *csapadékvíz* mint potenciális vízkészlet. Helyi felhasználása nem ivóvíz-minőséget igénylő célokra ma már terjedőben van, ezért a csapadék területen tartása kiemelt cél, ami az alábbi tevékenységekkel érhető el:

- Tetőről, utakról lefolyó vizek *szikkasztása, beszivárogtatás gyepes, bokros területen,*
- *Árkos elvezetőrendszer* kialakítása;
- Sűrűn beépített (nagy arányban burkolt felületek) városi területeken *perforált burkolással, drénaszfalt* alkalmazásával történő csapadékvíz-visszatartás (olyan kötetlen, porózus burkolatok kiépítése, amelyek természetes aljazaton lehetővé teszik a csapadékvíz beszivárgását);

- *Csapadékvíz gyűjtése, szűrése, tárolása és házi hasznosítása (használati vizek, kerti tó vagy öntözőtavak kialakítása, melyekkel kedvezőbb mikroklíma biztosítható);*
- A vízfolyásba vezetéssel a vízkészlet növelése.

A csapadékvíz-elhelyezés, tárolás lehetőségeinek és előnyeinek hasznosítása a település szerkezetétől, domborzatától, talajszerkezetétől és a burkoltság szintjétől függ. A felsorolt lehetőségek alkalmazását helyi adottságok határozzák meg.

Az éghajlatváltozás eddig kiemelt sajátosságain túl a szélsőséges időjárási viszonyokból kifolyólag hidrológiai jelenségekre és folyamatokra (árvizek, özönvízszerű zivatarok, sárlavinák, stb.) is számítani lehet a jövőben. A kártételek megelőzése érdekében vízgazdálkodási stratégia kidolgozására van szükség, amely tartalmazza a klímaváltozás kutatásának legújabb eredményeiből származó esetleges helyi veszélyeket. A települési vízrendezés sajátos feladata továbbá a belterületi állóvizek, kezeletlen medrek rendezése.

Fontos feladat a lakossági és üzemi vízfelhasználók ésszerű fogyasztásra történő ösztönzése (ivóvíz-áremeléssel, alternatív, nem hagyományos szolgáltatási rendszerek kiépítésével, tájékoztatással, oktatással).

A takarékos illetve hatékony vízkivétel a fogyasztás mérséklésével, valamint a szürke és fekete vizek visszaforgatásával (újrahasznosítás) érhető el. A visszaforgatás előfeltétele, hogy az ipari és egyéb szennyvizeket külön kezeljék, tisztítsák (előtisztítás). A maradék szennyvizek mennyisége már kisebb így kevesebb ráfordításra van szükség.

A települések szennyvízelvezetésének és tisztításának esetén az önkormányzatok célja a lakosság igényeit kielégítő, a környezetvédelmi szabályokat figyelembevevő leggazdaságosabb tisztítási mód kiválasztása. Számos lehetőség áll rendelkezésre, úgymint település szintű tisztítótelep, két település ikertisztítója, kistérségi szennyvíztisztító közműpótlás módszer alkalmazása.⁵²

A hatékonyság mellett – a klímaváltozáshoz történő alkalmazkodás érdekében – kisebb településeken, a természetes körülmények között történő víztisztítás is javasolható. Ez a módszer, nagy területigénye ellenére, a mikroklíma-javító tulajdonsága miatt előnyös. Megfelelő táji és műszaki adottságok esetén az úgynevezett talajszűrő és

⁵² Jelen alfejezet részben nem kívánunk kitérni a technológiai megoldásokra, hiszen azok kiválasztását a népességszám, terepkonfiguráció és más helyi sajátosságok határozzák meg.

gyökérszénnyel nyílttéri szennyvíztisztító kialakítása javasolható kistelepüléseknél, vagy különálló településrészeknél, a szürke- és a feketevíz kezelésére és azoknak akár a környezetbe való visszajuttatására. Mindez csak meglévő biológiai tisztítás esetén.

A szerves szilárd *hulladék* rothadási folyamatából üvegházi gázok (szén-dioxid és metán) származnak, ezért a városi hulladékgazdálkodási rendszer kialakításánál alapvetően a keletkező hulladék (azon belül is a biológiailag lebomló frakció) mennyiségének csökkentésére kell törekedni.

A fentiek alapján az alábbi intézkedések javasolhatók.⁵³

- Kiemelt figyelem fordítása az ökológiai átjárhatóság biztosítására a nagyobb méretű infrastrukturális fejlesztések (gyorsforgalmi úthálózat, stb.) tervezésekor. Ennek következtében korlátozni kell a zöldterület felhasználást, s kerülni kell a zöldmezős beruházásokat
- Átfogó kockázatelemzések végzése az egyes kritikus infrastruktúra típusokra a katasztrófavédelem és az érintett közszolgáltató együttműködésében.
- Fenntartható városi csatornarendszerek kialakítása
- A beruházók vízhatékonyági tudatformálása
- Tervezési feltételekkel és kötelezettségekkel vízgazdaságos fejlesztések támogatása
- Bővített Építési Szabályozás a vízgazdaságosság céljából
- Víz tározás-kapacitás bővítése és új, fenntartható vízbázis használat, a csapadékvizekkel való gazdálkodás előmozdítása (épületekben, kertekben való tárolása és felhasználása);
- Az árvíz-kiegyenlítő tározóhelyek tervezési kötelezettségekkel való védelme
- A téli vízkészlet-raktározás megvalósítása a mezőgazdaság számára
- Helyi vízminőség-védelmi és vízgazdálkodási stratégia kialakítása;
- Víz visszatartás és -felhasználás speciális vidéki földhasználatokkal vagy más agro-környezetvédelmi eljárásokkal

⁵³ A NÉS településtervezésre vonatkozó intézkedési javaslatainak beépítésével

- Vízraktározási kapacitás bővítése
- Vízbázis-védelem kiterjesztése
- Vízszivattyú-rendszerek energiafelhasználásának csökkentése
- Lerakóhelyek feltüntetése a fejlesztési tervekben
- A helyi hulladékgazdálkodási tervekkel a képződő hulladék mennyiségének csökkentése
- A depógáz hasznosításának ösztönzése
- Szelektív hulladékgazdálkodási rendszer kialakítása
- Újrahasználat és reciklálás feltételeinek kialakítása
- Promóciós és információs tevékenységekkel az otthoni komposztálás ösztönzése

Energia

A különböző tevékenységek energiafelhasználása terén alapvető stratégiai cél az energia takarékos módon történő felhasználása (igények csökkenése), a veszteségek csökkentése (hővisszanyerés), a megújuló források felhasználása, valamint a szén-dioxid-terhelés csökkentése, a szén-dioxid-semleges energiatermelés.

Az épületek energiahatékonysága elsősorban a helyes építési technológia és épületszerkezeti megoldások megválasztásával érhető el, mint például:

- az épületek transzmissziós hőveszteségének csökkentése (hőszigetelés);
- légzáró technológiák alkalmazása;
- fűtésekszerűsítés;
- természetes szellőzés és árnyékolás biztosítása;
- passzív energiahasznosítás.

Mindezeket a beruházók építésügyi ágazati, épületanyagokra vonatkozó és építési, valamint energetikai szabványok fokozott alkalmazásának ösztönzésével lehet hatékonyan elérni, valamint a fejlesztési dokumentumokban lefektetendő energiahatékonysági célokkal. Az épület- és energetikai szabványokat a fejlesztési tervekben is szerepeltetni kell, sőt minden más, lokális tervezéssel összefüggő

dokumentumban érvényesíteni szükséges (területi és ágazati kiegészítő tervdokumentumok, IVS, akcióterületek stb).

További feladatok még:⁵⁴

- a meglévő szabványrendszerek használata (elsősorban az új létesítményekre vonatkozóan);
- Építési előírások, szabványok felülvizsgálata, követelmények szigorítása az éghajlatváltozással együtt járó hatásoknak megfelelően (árvíz- és földcsuszamlás veszélye, tartószerkezeti állékonyság, épülethatároló szigetelések, anyagfáradás), az ezek megalapozását szolgáló szükséges kísérletek és műszaki számítások elvégzése.
- az építési szabályozások használatának erősítése (az ÉSZ-ban lefektetett energiahatékonysági minimumkövetelmények kiterjesztése és erősítése; minőség irányítási rendszerek alkalmazása);
- épületek hőtulajdonságait szem előtt tartó tervezési szemlélet ösztönzése (pl. helyes árnyékolástechnika és természetes szellőzés; passzív fűtés/hűtés);
- Az energiatakarékos eljárások követelményrendszerének az általános és a speciális fejlesztési dokumentumokban való szerepeltetése (így ösztönözhető a beruházó és a tervező), a klímatudatos telepítés (épület-tájolás, uralkodó széláramlatok stb.) módszereinek kidolgozása és megismertetése a rendezési terveket, épületterveket készítő szakemberekkel;
- Közintézmények épületállományainak rendbehozatala;
- Meglévő épületállomány energiahatékonyságának növelése;
- Az ÜHG-kibocsátás minimalizálása;
- A várható időjárási szélsőségeknek (például árvíz) ellenálló szerkezetek kialakítása (vízálló anyagok használata; talajvíz-elvezetési rendszerek használata; elszívargó csapadékvíz mennyiségének csökkentése; ld. árvízvédelem).
- Építésszek, építőanyag-gyártók és forgalmazók átfogó szakmai tájékoztatása (klímatudatos anyagminőség és tervezés).

⁵⁴ A NÉS településtervezésre vonatkozó intézkedési javaslatainak beépítésével

- Épületek energetikai teljesítményének javítására fordítható támogatási források rendszeres biztosítása.

Az energiahatékonysági és a csökkentett ÜHG-kibocsátási szempontokat is megvalósító cél a megújuló energia fokozott felhasználása az épületállomány hő- és áramellátása terén. Ennek érdekében az alábbi intézkedési típusok javasolhatók:

- Biomassza-, Lakossági geotermikus energia-, Napenergia-, biogáz-, depóniagáz-, szélenergia-hasznosítás fejlesztése, hőtermelés és elektromos áramfejlesztés céljából
- Megújuló energia-potenciál kihasználás stratégia kidolgozása a fejlesztési tervekben
- CHP-fejlesztések támogatása
- Közintézmények ellátása megújuló energiával
- Megújuló energiaellátási hálózatok kialakításának támogatása
- Energianövény-termesztés támogatása
- Bioüzemanyag támogatása

Területhasználat

Területfelhasználás szempontjából a vegyes funkciójú, koncentrált beépítettségű területeket kell preferálni. Miközben a *vegyes területfelhasználás* csökkenti a közlekedési igényeket (ezáltal a kibocsátott szennyezőanyag mennyiségét), emellett ésszerűbb közösségi infrastruktúra-használatot is indukál. A *kompakt településszerkezetet* jellemző *koncentrált építési móddal* jár, hogy a beépítés csökken, ez pedig a szabad terek kialakításának kedvez. Ezek a fennmaradó területeken olyan burkolati és közműellátási módokat, valamint környezetbarát közlekedést (gyalogos, kerékpáros) kell szorgalmazni, amelyek nagyobb lehetőséget adnak a zöldterületek kialakításának. Ennek következménye a koncentráltság, amelynek fő előnye a természeteshez közeli terek bővülésének lehetősége, továbbá az energiatakarékosság és közlekedéscsökkenés, valamint az ezzel járó CO₂ csökkentés.

A települési, illetve település-közi vagy regionális zöldterület-hálózat kialakítása rendkívül jelentős, egyrészt a CO₂-megkötés és alkalmazkodás miatt, másrészt pedig az élhető település kialakítása céljából. Ugyanakkor kerülni kell a nagy terület- ezért fajlagosan nagy energiaigényű, továbbá a közlekedés szempontjából is előnytelen kertvárosi beépítéseket és intenzívebb beépítésű, ún. „városi falvak” kialakítását.

A klímaérzékeny tervezés feladatai a fejlesztések elhelyezésével (az érzékeny területek beépítése és a személygépkocsival történő megközelítés elkerülése, illetve a CHP vagy más fenntartható energiaellátás lehetőségeinek a biztosítása) és a koncentrált beépítésű kompakt települések kialakításával teljesíthetők.

Költség- és terheléscsökkentő tényező a korábbi iparterületek új funkcióval való ellátása (barnamezős fejlesztések). E területek újraértelmezésénél szintén a vegyes funkciók kialakítása a cél, ahol a lakó- és irodafunkció egyszerre van jelen, így csökken a területi terhelés is.

A fentiek alapján az alábbi területhasználattal kapcsolatos intézkedések javasoltak:⁵⁵

- CO₂-megkötő tulajdonságú területhasználati módok támogatása;
- Árvízveszélyes területek kijelölése;
- A halmozotthatások miatt kiemelten veszélyes területek kijelölése;
- A vízügyi igazgatás és a hosszú távú településfejlesztési –rendezési tervek összehangolása;
- A fenntartható fejlődést elősegítő megfelelő intenzitású területfelhasználás és beépítés megválasztása (a túlzott vagy túlzottan kis laksűrűség elkerülése);
- A települések multifunkcionális zöldfelületi és zöldterületi rendszerének védelme, fenntartása és fejlesztése;
- A tagolt települési rendszer elősegítése és alkalmazása (a nagyobb települések városrészekre bontásával, az üdülő- és gyógyhelyeken ennek elősegítése nagyságtól függetlenül) a hőszigetek elkerülése és a természetközeli környezetbe való település elősegítése érdekében;
- A kompakt városok elősegítése és a kevert/vegyes területfelhasználás kialakításával és a megfelelő területfelhasználással a közlekedési (munkahely – lakóhely, nyersanyaglerőhely – feldolgozás stb.) kényszer csökkentése vagy legalább növekedésének minimalizálása;
- a felszínmozgásos területek fokozott figyelembe vétele (elkerülése a beépítés szempontjából, a beépített területek speciális kezelésének kidolgozása stb.)

⁵⁵ A NÉS településtervezésre vonatkozó intézkedési javaslatainak beépítésével

- A település biológiai aktivitásértékének növelése vagy szinten tartása.

A feladatok elvégzéséhez szükséges eszköz- és intézményrendszer

- I. Az eszközrendszer egyik legfontosabb elemének, a *jogszabályoknak* a betartatására vonatkozóan hangsúlyozni szükséges a jelenlegi ellenőrzési, szankcionálási eljárások hatékonyságának a hiányosságait. E problémakör hathatós megoldását minimálisan az jelenthetné, ha a közigazgatásban szereplők szakmai felkészültsége és szemléletmódja is naprakész lenne a klímaváltozás kérdéskörét illetően. Hangsúlyozzuk, hogy települési és térségi (településközi, kistérségi, regionális) szinteken kívánatos lenne egy, ún. éghajlatváltozási szakcsoport létrehozása. Ez a munkacsoport lenne hivatott a tágabb természet- és környezetvédelmi, ökológiai, tájtervezési stb. feladatok révén az illetékességi terület klímaérzékenységének megállapítására, a változásokhoz való alkalmazkodás feltételeinek, lehetőségeinek megállapítására, illetve az ÜHG kibocsátását csökkentő megoldások térségi szintű kidolgozására, érvényesítésére és mindezek monitoringjára.
- II. A klímaváltozás problematikáját direkt módon kezelendő – törvényben is kötelezően előírt – *települési környezetvédelmi programok* jelentősége számos esetben alulértékelt. Elviekben (és törvény szerint is) e dokumentumnak kellene keretet adni a készülő településrendezési és -szerkezeti tervek elkészítéséhez, ez azonban mégsem valósul meg. Ezért az ilyen típusú programoknak dominánsabb szerepet kell kapniuk.
- III. A *szabályozási tervek* készítésénél célszerű a „kemény” és „puha” területek elvét követni⁵⁶, ami lényegében a környezeti (ÜHG-kibocsátó) hatás szempontjából elhanyagolható területeken (pl. természeti területek, vizes élőhelyek, extenzív, nem szennyező mezőgazdasági területek, ún. „tiszta” vállalkozások, rekreációs területek) a közlekedési infrastruktúra visszaszorításával és vízvisszatartással, a környezetet jelentősen károsító területeken (ipartelepek, intenzív mezőgazdasági- és lakóterületek, valamint intenzív turizmus) pedig sűrű úthálózat kialakításával és kompakt beépítéssel kell támogatni és egymástól térben elválasztani a két területhasználati típust. Mindez pedig a vegyes területfelhasználás, szabad területek összefüggő hálózata, és a koncentrált beépítés ösztönzése három legfontosabb

⁵⁶ A szakirodalom nagy dinamikájú” és „kis dinamikájú”, illetve „nagy intenzitású” és „alacsony intenzitású” funkciókról is beszél

településrendezési elv figyelembe vétele mellett kell, hogy megvalósuljon. Az ideális állapot a térben hálózatosan elhelyezkedő puha funkciójú területek túlsúlyával írható le.⁵⁷

- IV. A klímatudatos településfejlesztésnek hasznos eszköze lehet az ún. *mikroklimatikus kompenzációs mutató* használata, amely a szabályozási terület klímaváltozást befolyásoló egyenértékének a megállapítására és bizonyos térségek ilyen szempontú értékelésére lenne hivatott.
- V. A *városfejlesztési projektek* kitűnő eszközök lehetnek egy város környezeti kockázatainak csökkentéséhez, a környezeti normák kialakítása céljából bevezetendő rehabilitációs projektek kidolgozása fontos lépés a fenntarthatóság felé. Az ilyen típusú tervek holisztikus szemléletben történő elkészítésének egyik legfontosabb eleme a jó életminőség általános feltételeit szem előtt tartó környezeti-ökológiai szempontú megújulás. Mindez az adott terület környezeti fenntarthatóságának javítását jelenti, miközben növekszik annak gazdasági és társadalmi értéke is. A tervezés első lépéseként a város öko-potenciáljának felmérése szükséges, amely tartalmazza mindazokat a környezeti faktorokat, elemeket, amelyek alapvetően befolyásolják a megújulás minőségét. A város ökológiai megújulása az energiafogyasztás, vízhasználat, hulladékgazdálkodás, valamint a zöldterületek funkcionális jellemzőin keresztül érhető el. Az öko-potenciál meghatározásának feltételei:
- Az integrált tervezési dokumentumokban megtalálható ökológiai célok helyes megválasztása
 - Az optimális erőforrás-felhasználás ökológiai szempontú csökkentésének számbavétele
 - A fejlesztési lehetőségek korlátainak elemzése és a megoldások javaslata
 - A helyi társadalmi szerkezet és lakosság mindennapi szokásainak figyelembe vétele

⁵⁷ Bizonyos esetekben az említett puha és kemény területhasználati funkciók inkább regionális léptékben relevánsak, határaik pedig nem igazodnak az adminisztratív határokhoz. A területi tervezésben ezért nagyobb szerephez kell jutniuk a regionális (esetleg országhatáron átnyúló) terveknek, a fejlesztésben pedig a kistérségi vagy településhálózati kapcsolatoknak. A településközi (városhálózatok) alacsony intenzitású területeinek a védelmét biztosíthatják az ökológiai (vagy klimatikus) szempontokat elsődlegesnek tekintő regionális tervek.

- VI. A fejlesztések során *klímaérzékenységi ellenőrzőlista* használata javasolt, amelynek célja az új fejlesztések alkalmazkodási és mitigációs feltételeinek teljes körű teljesítése és az adaptációt elősegítő tervezéspolitikai támogatása. Az ellenőrzési lista megállapításai jól hasznosíthatók a különféle hatóságok tevékenységeiben (pl. építésügyi, környezeti, vízügyi stb.), a fenntartható fejlesztéspolitikai kiegészítő tervezési segédleteiben és a helyi önkormányzatok munkáiban.
- VII. Bár ma már kormányrendelet is előírja a fejlesztési tervek kötelező *környezeti vizsgálatát* (KV),⁵⁸ a későbbiekben a szabályozásban konkrétan is ki kellene térni a klímaváltozást érintő területekre. A KV-nek alapvetően tartalmaznia kell egy fenntarthatósági szempontrendszert, amelyben – a klímaváltozáshoz illeszkedve – az épített környezet és a közlekedés energiahatékonyságára, a megújuló energiapotenciálra és a CO₂-megkötés mértékére vonatkozóan szükséges indikátorrendszer használata javasolt.⁵⁹ A bizonyos tervek és programok környezetre gyakorolt hatásainak vizsgálatáról szóló 2001/42/EK irányelv további követelményeket állít fel a folyamatot illetően.
- VIII. A helyi önkormányzatoknak meg kell tudniuk határozni azokat a projekteket, amelyeknél kötelezően el kell készíteni a *környezeti hatástanulmányokat* (KHT),⁶⁰ ezen belül pedig azokat, amelyek jelentős ÜHG-kibocsátással járnak, illetve kiegészítő klímaadaptációs eszközökre van szükség. A különféle fejlesztési tervekben meg kell jelölni ezeket a projekteket és azt is, hogy milyen klímavonatközösai vannak. Mindemellett a hatáscsökkentési megoldásokat is értékelni kell.

Az alábbiakban a cselekvési stratégia javasolt intézkedéseit támogató eszköz- és intézményrendszerét vertikális és horizontális bontásban részletezzük.

⁵⁸ (2/2005. (I. 11.) Korm. rendelet az egyes tervek, illetve programok környezeti vizsgálatáról

⁵⁹ A pozitív hatás elérésének célja az alábbi indikátorokkal válhat mérhetővé: utazási távolság, csökkentése, a motorizált utazások számának csökkentése, tömegközlekedés arányának növelése, a gyalogos és kerékpáros közlekedés attraktivitásának növelése, épületek hőveszteségének, csökkentése, CHP-potenciál növelése, megújuló energiapotenciál megőrzése, közvetlen napsütés idejének növelése, fás területek növelése

⁶⁰ A 86/1993. (IV. 4.) Korm. sz. rendelet az egyes tevékenységek környezeti hatásvizsgálatának átmeneti szabályozásáról és a Kormány 67/1994. (V. 4.) sz. rendelete ennek módosításáról

Közlekedés

A szennyezőanyag-kibocsátás mérséklésére bevezetendő szabályozást az állami és regionális mércék mellett rugalmasan kezelt helyi korlátozásokkal lehet teljessé tenni. Hangsúlyozandó továbbá, hogy a szabályozási rendszer alapvető célja a közlekedési kibocsátások mérséklése, amit számos eszközzel (direkt, indirekt, piaci vagy jogi) elérhető és a településüzemeltetők, közlekedési szakemberek számára alkalmazható. Az emissziós illetékek vagy az útdíj direkt, míg a parkolási övezetek kijelölése indirekt piaci szabályozók. A jogi szabályozást például a kibocsátási vagy üzemanyag szabványok kidolgozása jelenti.

A piaci eszközök főként nemzeti szinten dolgozhatók ki, de a településközi tömegközlekedés összehangolása vagy a vegyes területhasználatok kialakításával összefüggő forgalomcsökkentés térségi (pl. regionális) szinten jól alkalmazhatók.

A területadóztatás, övezetesség, „park and ride” típusú közlekedésszabályozás a lokális, városi szinten megvalósítható formái.

Infrastruktúra

A legtöbb vonalas infrastruktúra (gázvezeték, főút-vonalak, elektromos vezeték stb.) térben meghaladják a települések közigazgatási határait, megfelelő elhelyezésük a különféle szereplők (szolgáltatók, érdekcsoportok, tulajdonosok, önkormányzatok) együttműködése alapján valósítható csak meg. Ezért a regionális tervezésnek és fejlesztésnek olyan keretet kell biztosítaniuk, amelyben ez a fajta együttműködés problémamentesen kialakítható. Ennek érdekében szükséges

- A különösen érzékeny területek⁶¹ számbavétele;
- A közszolgáltatókkal és a közlekedési infrastruktúra fejlesztőivel, tulajdonosaival, valamint fenntartóival együttműködve a szolgáltatás új, klímaszemponturn szabványrendszerének kidolgozása, illetve új szabályok kidolgozása az infrastruktúra létrehozásakor (pl. szennyvíz-kezelő művek építését érintő és útépitési szabványok);
- A készülő Nemzeti Éghajlatváltozási Program infrastruktúrára vonatkozó cselekvési terv megvalósítási feltételeinek biztosítása.

Lokális tervezés feladatai:

⁶¹ Az OTRT nagyvízi meder és földtani veszélyforrás területei

- I. A helyi önkormányzatnak – együttműködve a területileg illetékes környezetvédelmi hatósággal –, közigazgatási határain belül, ki kell jelölnie a klímaváltozásra érzékeny területeket (ár- és belvízveszélyes, földcsuszamlással, szél, illetve vízerózióval veszélyeztetett területek), a „klímaálló” fejlesztések megtervezésének érdekében a helyi fejlesztési, stratégiai tervekben pedig kiemelten kell szerepeltetni ezeket.
- II. Adott infrastruktúra szolgáltatójával való együttműködés az alábbi esetekben ajánlott:
 - valamilyen klímaváltozással kapcsolatos kockázattal érintett új vagy tervezett infrastruktúrával kapcsolatos döntéskor;
 - a jelenleg veszélyeztetett területeken lévő létesítményeket kiváltandó új beruházások hely kiválasztásakor;
 - érzékeny területeken történő építkezésekkor általában.
- III. Az önkormányzatnak együtt kell működnie
 - a közlekedési ágazatban a vasúttársasággal és a közútkezelő hatósággal az út- és vasút-hálózat sérülékenységeinek csökkentése, a vasút energiaellátása, valamint a hidak, gyalogos utak védelme érdekében;
 - az energiaszektorban a nemzeti villamosvezeték- és gázhálózat üzemeltetőivel transzformátorok, az erőművek, az elektromos vezeték- és gázvezeték-hálózat, a gázelosztó létesítmények klímaváltozással járó szélsőséges időjárási jelenségeiből adódó sérülékenységeinek csökkentése érdekében;
 - a telekommunikáció ágazatban a telefontársaságokkal a telefonvezetékek és az átjátszó tornyok „klímavédelmének” érdekében;
 - a vízellátás és szennyvízkezelés területén a vízművekkel és szennyvízkezelő szervekkel a vízbázis-védelem, belvíz-elvezetés és a megfelelő szennyvízkezelés érdekében.

Árvízvédelem

A vízügy egyik kiemelt feladata az árvízvédelem. Bár a jelenség hatását tekintve inkább érinti a vízgyűjtő területeket, a megelőzés és a védelem megtervezése fontos regionális feladatkör, amelynek érdekében:

- a regionális tervezés során ki kell jelölni az árvízveszélynek legjobban kitett területeket, a (szak)politikának pedig az érzékeny területekhez legjobban illeszkedő fejlesztéseket kell támogatnia;
- a helyi tervezést támogatni kell a vízelvezetési és -tárolási lehetőségeik teljes körű kihasználásában;
- a holisztikus szemléletben magvalósuló és vízgyűjtő területen működő árvízvédelmi igazgatási rendszert kell ösztönözni.

Helyi szinten az *önkormányzatoknak* együtt kell működniük egymással és a szakszolgálatokkal, illetve -hatóságokkal. Az önkormányzatok árvízvédelem tekintetében legfontosabb feladatai az alábbiak:

- I. A vízgyűjtő terület illetékességi területén működő környezetvédelmi és vízügyi hatóságok adatbázisa, valamint a különböző fejlesztési és beruházási tevékenységeket megelőző hatástanulmányok információi alapján, az árvízzel kockáztatott területek és árterek kijelölése és e területeken a multifunkcionális (természetvédelmi, rekreációs célú) területhasználat támogatása.
- II. Árvízveszélyes területeken kockázatalapú fejlesztések ösztönzése: az engedélyezési eljárások során a becsült/számított kockázat mértékének maximális figyelembe vétele, illetve a beruházónak egy árvíz-veszélyességi kockázatbecslés készítése, amely nemcsak az árvíznek a fejlesztésre vonatkozó hatásait, hanem magának a beruházásnak egy esetleges árvizet generáló lehetőségét is számba veszi.
- III. A felszínen elvezetett vízmennyiség csökkentése: evidencia, hogy minden fejlesztés – beleértve a területhasználatban bekövetkező változásokat is – azzal, hogy csökkenti a talaj vízelvezető képességét, növeli az árvízveszélyt. A fenntartható vízelvezető-rendszer segít csökkenteni ezt a problémát.
- IV. A tervezési módszer helyes megválasztása: bármely strukturális vagy stratégiai terv, az érzékeny területeken tervezett fejlesztésekre hozott feltétel- és kritériumrendszere alapján, képes az árvízveszély-csökkentés és a helyes vízelvezetési rendszer stratégiai szemléletben történő megvalósítására.
- V. Szakhatóságok együttműködése: az önkormányzatoknak nincs a kezükben megfelelő eszköz és jogkör sem, hogy az árvíz kérdését önállóan kezelni tudja. Ezért feltétlenül szükséges a vízügyben közreműködő összes állami és magán intézmény, valamint a civilek összefogása. Az árvízkérdés az egyik

legérzékenyebb és egyben legbonyolultabb rizikófaktor a klímaváltozás problémakörében.

- VI. Árvízvédelmi javaslatok a beruházók számára: e dokumentumok olyan árvízvesztély-csökkentési eszközök alkalmazására irányuló javaslatok, amelyek segítségével a különböző érzékenységgű területeken megvalósuló fejlesztésekkor használható.
- VII. Fenntartható vízvezetési rendszer kidolgozása. Célja, hogy a fejlesztések során a környezetbe kerülő szennyvíz mennyiségét csökkentse, a minőségét javítsa.

Vízgazdálkodás

A rendelkezésre álló vízkészlettel való fenntartható gazdálkodás elsősorban nemzeti feladat, de regionális léptékben is jól kezelhető kérdéskör. Ez alatt azt értjük, hogy a regionális vízgazdálkodási feladatokat alá kell rendelni a nemzeti Víz Keretirányelvnek és a (szak)politika számára olyan célrendszert kell kidolgozni, amely képes a jövőbeli bizonytalan vízmennyiséggel is tervezni. Ennek érdekében a vízellátás és vízigény ellentmondásait is kezelni képes regionális stratégiák kidolgozása, emellett pedig a fejlesztések vízminőségre gyakorolt hatásának folyamatos monitoringja szükséges.

Magyarország esetében, tekintetbe véve, hogy a felszíni vízkészletünk 95%-ka külföldi eredetű, különösen fontos a határon átnyúló hatások meghatározása és megfelelő kezelése. Ezért a vízbázis mennyiségi és minőségi követelményeinek betartásakor szinte megkerülhetetlen a szomszédos országok részvétele.

Lokális szinten az önkormányzatoknak a minimális vízigényű fejlesztéseket kell támogatniuk, a vízfelhasználás szempontjából pedig hatékony megoldások használatára kell ösztönözni a beruházókat (csapadék- és „szürkevíz” használat).

Energia

Regionális szinten nagy jelentősége van a megújuló energia potenciáljának kihasználására, illetve – a várható időjárási események függvényében – az energiaellátás biztonságára. A regionális fejlesztés feladata lenne a megújuló energiapotenciál kihasználására irányuló tevékenységek ösztönzése. A témában már számos tanulmány készült, a meglévő adatbázisok kiegészítésével e feladat viszonylag gyorsan teljesíthető. További regionális szintű beavatkozási területek:

- Stratégiai célok meghatározása és a elérésükre irányuló tevékenységek ösztönzése: nemcsak a megújuló energia, hanem más, fenntartható energia-előállítási és –szolgáltatási technológia terén (CHP).
- Energiaellátás-biztonság: az alternatív energetikai megoldások kisebb kapacitású és térben szórtaabb – a szélsőséges időjárással szemben ellenállóbb kisebb kapacitású – létesítményeket jelentenek (ld. *infrastruktúra*).
- Gázhálózatok kiterjesztése vidéki térségekre: a megújuló technológia használatával (például biomassza-tüzelésű kapcsolt energiatermelő technológia) kiváló eredményeket lehet elérni a perifériák gázellátása terén.

A helyi fejlesztési koncepciókban és stratégiákban a fenntartható energia témában az alábbiak szükségesek:

- a regionális megújuló energetikai célok támogatása; részvétel a szub-regionális célok és a támogatandó tevékenységek kialakításában
- megfelelően kidolgozott szempontrendszeren alapuló megújuló energetikai fejlesztések ösztönzése
- a beruházók ösztönzése a megújuló energiahasználatra
- CHP támogatása
- A *Helyi Építési Szabályzatokba* érdemes olyan klímaspecifikus szempontokat beépíteni, mint a maximálisan felhasználható energia mennyisége vagy az ökológiai aktivitás értéke.
- A napenergia aktív-, illetve passzív hasznosítása céljából az épített és természeti környezet, valamint az építészeti és klímatudatos elvárásokat teljesítő telepítési szabályok létrehozása.

Épített környezet

A régiók feladata a helyi fejlesztési tervek elkészítéséhez nyújtandó segítség, ezért regionális szinten olyan átfogó tervjavaslatok kidolgozása ajánlott, amely a települési önkormányzatoknak az ÜHG-kibocsátás csökkentésére és az alkalmazkodás lehetőségeire irányuló fejlesztéspolitikáját támogatná. Mindezt például a fenntartható építési módokat felsoroló tervezési iránymutatóval vagy más normatívákat felállító eszközzel lenne célszerű elérni.

Helyi szinten klímaérzékeny építésügyi irányítási rendszer kialakítása szükséges, amelyben a beruházók vállalják

- az ÜHG-kibocsátás mérséklésére irányuló összes cél teljesítését,
- az országos környezeti szabványok maximális betartását,
- valamint törekednek a klímaváltozás hatásaira rugalmasan reagáló és az alkalmazkodást támogató technológia alkalmazására és ilyen végtermék előállítására.

A vállalatok alapját képező iránymutatásokat a regionális területfejlesztési szerveknek javasolt elkészíteniük. A törvény által szabályozott környezeti kritériumok fontosak a ÜHG csökkentésében, de főként csak az épület anyagára és a technológiai kérdésekre fókuszálnak.

A helyi önkormányzatoknak egy integrált keretet kell kialakítaniuk a klímaérzékeny építésügyi fejlesztéseknél, amelynek a leghatékonyabb megvalósítása a fenntartható tervezéspolitikán keresztül érhető el, továbbá

- fokozni szükséges a lobbitevékenységet az energiahatékonyságot ösztönző eszközök bevezetésére;
- ki kell dolgozni az energiahatékonyságot ösztönző árképzési-rendszert;
- információt kell adni és tervezési segédleteket kell készíteni az energiahatékonyságról.

Várható hatások

A fenntartható városi közlekedés, műszaki infrastruktúra és az energiahatékonyság optimális kialakítása összetett társadalmi, gazdasági és környezeti hatásokkal jár.

A kompakt városok maximalizálják a közösségi infrastruktúra kihasználtságát. A koncentráltság a gazdasági és a környezeti fenntarthatóság egyik kulcseleme lesz a közeljövőben. Például a gazdasági infrastruktúra és a területhasználat helyes megválasztása egységes épületmagasság kialakítását segíti, ami a klímaváltozás kiszámíthatatlanságát lesz képes mérsékelni.

A vegyes funkciójú városi terek, azon túl, hogy a személygépkocsival megtett kilométerrel a CO₂-kibocsátás jelentősen csökken, erős helyi gazdaságot (csökkenő raktározási és szállítási igény), társadalmi sokszínűséget (szabadidő növekedése és

betelepülési folyamatok), fokozott biztonságot (emberek fokozott jelenléte) és a szolgáltatások, valamint az infrastruktúra jobb kihasználtságát eredményezi.

Mindezek mellett az info-kommunikációs technológiák növekvő alkalmazása is hozzájárul a decentralizált városok kialakításához. Az oktatás, a foglalkoztatás, a szociális szolgáltatások, az egészségügy és a közbiztonság területein felhasználva úgyszintén hozzájárul a vegyes területfelhasználás optimális kialakításához.

További fenntartható tervezési lehetőségek adódnak a *nyitott terek kialakítása és az épületek energiaellátása során*. A közterületek, zöldterületek és udvarok a klímaérzékeny fejlesztés integrált területei. Az átlagos hőmérsékletemelkedés és a szárazabbá és melegebbé váló nyári időszakok egyaránt a nyitott terek felértékelődését jelentik. A tájépítéssel és kertészettel javítható e területek mikroklimatikus feltételei (menedékhelyek kialakítása és árnyékolás), valamint az épületek energiafelhasználása (passzív hűtés/fűtés) és egy komfortosabb térhasználatot jelent a lakosság számára. A nyitott vagy zöld tereket, de a parkoló helyeket is úgy kell megtervezni, hogy azok elvezessék az esetleges többletsapadékat, illetve árvizet. A közösségi zöldterületek ugyanakkor az élővilág számára biztosítják a fenntartásukhoz szükséges közlekedési korridorokat és az ún. „ugróköveket” (stepping stones), ezzel is erősítve a klímaváltozással szembeni ellenálló képességüket. Az *integrált energiaellátás és -elosztás* az új beruházások megújuló energetikai technológiák (pl. napelemek, napenergiával ellátott helyi fűtési rendszerek, hőszivattyúk, biomassza-tüzelésű CHP-k stb.) felhasználását biztosítják, amellyel egyrészt mérsékelhető az ÜHG-kibocsátás, másrészt az épület ellenállóbbá válik a központosított energiaellátásban előforduló hibákkal szemben (ld. energetika).

3.3.1.3. Proaktív innovációs, oktatási és képzési politikák

A Lipcsei Charta által megfogalmazott cél

A Lipcsei Charta a környezet- és a klímatudatosságot hangsúlyozva a városi területekre összpontosított, integrált környezeti stratégiákra alapozza az állampolgárok magas szintű életminőségének és szociális jólétének megteremthetőségét, a városi környezeti rendszerek, valamint lényegében ezzel együtt maguknak a tagállamoknak a fenntarthatóságát.

A környezettudatos szemléletű tevékenységek, fejlesztések célja a dinamikus környezeti rendszerek – a városok – környezeti–gazdasági–társadalmi egyensúlyi állapotának megtartása, megteremtése. Ez tudományosan megalapozott ismereteket, környezetbarát szemléletet és életvitelt (termelési, fogyasztási kultúrát) követel a városi társadalmak minden egyes tagjától. A mai modern városi közösségekben ugyanis

fenntarthatóság csak abban az esetben képzelhető el, ha a környezet védelme a szakmai-tudományos ismeretekben és elvekben, a gazdasági és politikai – önkormányzati – szférában, valamint a civil társadalom tevékenységeiben, egymással összhangban és szervezeten jelenik meg. Az optimális „élhető” városi környezet megteremtése elképzelhetetlen a különböző terület- és településfejlesztési politikák és kezdeményezések összehangolása, valamint a környezetvédelemben érdekelt felek együttműködése nélkül. A városok környezeti teljesítményének javításában, a helyes városüzemeltetési és környezetgazdálkodási gyakorlatok sorában valamennyi városi köz- és civil szereplőnek felelősséget és feladatot kell vállalnia. A városi környezeti problémák megoldásához lokális társadalmi dialógusokra és teljes közösségi részvételre van szükség.

A „klímaszemponturnál” eléréséhez szükséges intézkedések

A környezet-, illetve klímatudatos szemléletű városfejlesztések alapvető kritériuma, a városi társadalom tudásszintjének bővítése és szemléletének javítása. A közvélemény-kutatások világszerte azt mutatják, hogy a társadalom magatartása meglehetősen ellentmondásos a klímaváltozással kapcsolatban. Az informáltság szintje Magyarországon ma már ugyan magas, sőt az érdeklődés és érzékenység növekedése jól mérhető.⁶² Az emberek tudása azonban igen felszínes. Emellett a többség kételkedik benne, hogy saját magatartásuk megváltoztatásával mérsékelhető a negatív hatások kockázata. A felelősöket ezért elsősorban a kormányzatban, az önkormányzatokban, a tudósokban és a civil szervezetekben látják. A klímaváltozással kapcsolatos problémákra a tudomány az állam vagy az önkormányzatok önmagukban azonban nem tudnak választ adni, ezért az egész társadalom részéről újfajta ismeretekre, gondolkodásra és együttműködési aktivitásra van szükség.

A nemzetközi gyakorlat bizonyítja, hogy a társadalom környezeti problémákra való fogékonyságában, így a klímatudatosság fejlesztésében is az oktatásnak meghatározó szerepe van – egyéni és közösségi szinten egyaránt. A környezettudatosság irányába mutató – klíma iránti felelősséget is hangsúlyozó – nevelést-képzést lényegében valamennyi oktatási intézményben – az óvodákban, az általános és középiskolákban és a felsőoktatásban is – meg kell valósítani. A különböző korosztályokra szabott tantervekben egyre nagyobb figyelmet kell fordítani a környezeti és klímaváltozással kapcsolatos problémákra. A foglalkozások, tanórák során a korábbiaknál jóval több időt kell szánni ezen témakörök mélyebb taglalására, s már az alapfokú oktatáson belül lehetővé kell tenni, hogy a gyerekek megismerjék az éghajlatra ható (közvetlen és távolabbi környezetükben zajló) antropogén tényezőket, a negatív folyamatokat és az

⁶² A lakosság 96 %-ka hallott már a klímaváltozásról

ezekre adható megoldási lehetőségeket. A problémákkal szembeni egyéni felelősséget és a cselekvési mintákat, környezet- és klímavédő szakelőadások, programok, témahetek, versenyek, tanulmányi kirándulások, táborok keretében lehet megismertetni, megerősíteni.

Kiemelt figyelmet kell fordítani a hátrányos helyzetű településeken és városrészekben élő gyermekek és fiatalok képzésére, oktatására.

A feladatok elvégzéséhez szükséges eszköz- és intézményrendszer

Szemléletváltást és az ehhez szükséges ismeretbővülést egyedül a környezettudatosságot célzó nevelés-oktatás-képzés képes előidézni. Városi dimenziókban tehát mindenképp szükséges a helyi szinten kidolgozott, lokális problémákat taglaló, környezetszemléletű közoktatás. A helyi ismeretek és környezetpolitikai célok terjesztésében a helyi média és a civil szervezetek vállalhatnak nagy szerepet. Mindezekhez az önkormányzati környezetvédelmi alapok megnövelése elkerülhetetlen lesz.

Elkerülhetetlenné válik azon helyi kommunikációs csatornák kiszélesítése is, amelyeken keresztül a lakosság és a városvezetés közösen párbeszédet folytathat a környezetet érintő döntésekről. A lakosság környezettudatosságának felélesztése a városok érdeke, ugyanis csak együttes felelősséget vállaló közösségekre számítva lehet kialakítani biztonságos és fenntartható települési környezetet. Emellett szükségessé válik a helyi környezet és környezeti változások, problémák alaposabb megismertetése, kisiskolás kortól egészen a felsőoktatásig, felnőttképzésig (pl. az éghajlatváltozással kapcsolatos ismeretek lokális vetületeinek és a problémákra adható hétköznapi válaszoknak a bemutatása a helyi szintű tantervekben).

A környezeti és klímatudatos nevelésnek ki kell terjednie a természet rendszerszemléletű tanulmányozására, a fenntarthatóság társadalmi feltételeinek bemutatására, sőt az ember-természet kapcsolat értelmezésére is. Ez a kapcsolat nem a természetfeletti uralmat jelenti, hanem a felelősséget a földi környezet megőrzéséért. Klímatudatos értékrend és életvitel elsősorban az ember biológiai és társas-társadalmi környezetét átfogóan tanulmányozó tudományágak segítségével formálható. A klímatudatosságra fókuszáló tananyagokat tehát elsősorban ökológiai, földrajzi, szociológia, és humánökológiai ismeretekre kell építeni.

Az éghajlatváltozást kiváltó okokat, a közvetlen és közvetett hatásokat, illetve azok enyhítését szolgáló magatartásformák széles körben való megismertetését a média nagyban segítheti. Az offenzív klímakommunikációs stratégia részei lehetnek a televíziós gyermekműsorok, rajzfilmek, reklámok, hírek, klímapolitikával foglalkozó műsorok, ismeretterjesztő sorozatok.



Emellett a sajtóban is támogatni kell a klímával foglalkozó közérthető és objektív írások publikálását, szakfolyóiratot kell megjelentetni, valamint új internetes portálokat kell létrehozni, melyekből mindenki megismerheti a nemzetközi és a hazai éghajlatkutatások eredményeit, a tudományos szakmai körök álláspontját. A tájékoztatásnak minden esetben össze kell fonódnia a környezeti szemléletformálással, hiszen a társadalmat új fogyasztási szokásokra kell ösztönözni.

Mindezen célok eléréséhez az **országos** központi környezeti-oktatási innovációs politikának a következő feladatok elvégzését kell támogatnia:

- A klímaváltozással kapcsolatos kutatások, különböző oktatási szinteken alkalmazott – tantervekbe illesztett – környezet- és klímatudatos oktatási-képzési-nevelési anyagok és módszerek feltárása és differenciálása (a hazai óvodákban, általános- és középiskolákban és egyetemeken)
- Az EU legfejlettebb tagállamainak oktatási intézményeiben alkalmazott környezet- és klímatudatos oktatási-képzési-nevelési módszereknek megismerése, azok hazai tantervekbe való beillesztése
- A pedagógusképzés, -továbbképzés ezirányú áttekintése
- Új – a Kárpát-medencében zajló, klímaváltozással összefüggő folyamatokkal, problémákkal kapcsolatos – tantárgyközi ismeretek kidolgozása
- Korábban elutasított környezeti oktatási koncepciók, stratégiák és pályázatok újragondolása, újrapiályáztatása
- Felnőttképzési programok támogatása
- A médiában közvetíthető – környezetvédelemmel, klímaváltozással kapcsolatos – ismeretek kibővítése, a környezettudatos szemlélet kihangsúlyozása konkrét magatartásminták bemutatása.

Emellett a **regionális és városi** (önkormányzati) környezeti-oktatási innovációs politikának a következő feladatok elvégzését kell támogatnia:

- Az országos pályázati munkák eljuttatása a helyi pedagógusokhoz.
- A pedagógiai-oktatási folyóiratok áttekintése a klímatudatosság szemszögéből.
- Mindezeket figyelembe véve a klímaváltozás lokális vetületeinek tananyagba való beillesztése és hangsúlyozott oktatása

- Ökoóvodai- iskolai státusok kidolgozása
- Környezeti, klímatudatos helyi tantervek kidolgozásának támogatása, ilyen jellegű táborok, versenyek, programok finanszírozása
- Környezettudatos oktatást preferáló iskolaszövetségek létrejöttének elősegítése
- Tantervi-tankönyvi-pedagógusi-szülői szövetkezések létrehozása a témára fókuszálva
- Hátrányos helyzetű (városrészekben élő) gyermekek és fiatalok környezet-, illetve klímatudatos életmódra nevelését segítő civil szervezetek támogatása

Várható hatások

A klímatudatosságra való felkészítés rendszerszemléletű megközelítést, új tanítási-tanulási stratégiákat igényel, előtérbe helyezve a hatékony és személyre irányuló pedagógiai módszereket. A Nemzeti Környezeti Nevelési Stratégiában megfogalmazottakat követve: e módszerek célja egy olyan szokásrendszer megalapozása (mind értelmi, mind érzelmi dimenziókban), amely globális, regionális és lokális szinten is – az éghajlattal kapcsolatos környezeti tényezők tekintetében – felelős életvitelt és magatartást eredményez a társadalmi közösségek és tagjaik körében.

3.3.1.4. A helyi gazdaság és munkaerőpiac megerősítése a hátrányos helyzetű városi terekben

A Lipcsei Charta által megfogalmazott cél

Az 1990-ben kiadott Zöld Könyvre, valamint a korábbi uniós programok (URBAN I, II; URBACT) tapasztalataira épülnek a Charta *hátrányos helyzetű városi terek gazdasági (munkapiaci) stabilitásának erősítésére* vonatkozó elvei, illetve javaslatai. Amellett, hogy e térségek komplex gazdasági-társadalmi (munkapiaci) problémáinak kezelése a társadalmi kohézió (kiegyenlítettebb területi fejlődés) szempontjából megkerülhetetlen feladat, környezeti (ökológiai) szempontból is kihívást jelent – a stratégiai tervezésben (pl. környezeti szempontból fenntartható fejlődési pálya kialakítása a rövid távú gazdasági érdekek ellenében) és a napi (szak-)politikai gyakorlatban (környezeti szempontok érvényesítése a döntésekben). Az érintett területek összetett problémái, erőforrásai a Charta által középpontba állított, integrált megközelítéssel – szakpolitikák tematikus integrációjával, intézményközi együttműködéssel és társadalmi részvétellel – tárhatók fel és aknázhatók ki.

Úgy véljük, hogy a Charta javaslati hazai adaptációjának fontos eleme a beavatkozási területek meghatározása. A hátrányos helyzetű városi terek kategóriája nem korlátozható bizonyos nagyvárosi területekre (alapvetően Budapest leromló negyedeire), hiszen a Chartában megfogalmazott problémák – az azokkal összefüggő környezeti kérdések – számos, gazdasági szempontból hanyatló/stagnáló vidéki város egészét érintik. Ezért az alábbiakban megfogalmazott javaslatok a hátrányos helyzetű városi terek általánosabb (átfogóbb) definíciójára épülnek.

A „klímaszempon্তু rész cél” eléréséhez szükséges intézkedések

- A környezettudatosság erősítése a gazdasági élet szereplőinek körében:
 - A város (városrész) környezeti állapotának, s az ott folyó gazdasági tevékenység hatásainak folyamatos monitoringja és az információk nyilvánosságra hozatala;
 - A környezet értékeinek feltárása és megismertetése a gazdaság (lehetőséges) szereplőivel a hátrányos helyzetű városi terekről kialakított kép pozitív irányú megváltoztatása céljából;
 - A környezettudatos vállalatirányítási gyakorlat (energiatakarékosság; hulladékgazdálkodás) és környezetkímélő technológiák elterjesztésének támogatása – a környezeti szempontok érvényesítése a GOP keretei között (pl. 2.1.2; 2.2.1.) – ez a hátrányos helyzetű területek (környezetük) kiszolgáltatottságának mérséklésére (a gazdasági növekedés érdekében tett, a környezet állapotával kapcsolatos engedmények kiküszöbölése);
 - Környezettudatos vásárlói magatartás ösztönzése a (hátrányos helyzetű városi terekben nagy számban koncentrálódó) alacsonyabb jövedelműek körében – különös tekintettel a hulladéktermelésre, valamint a fűtési szokásokra;
 - Társadalmi részvétel biztosítása a helyi tervezési folyamat(ok)ban (helyi vállalkozások, intézmények, szakmai és civil szervezetek, nem-helyi gazdasági szereplők, a lakosság egésze) – a gazdaságfejlesztéssel kapcsolatban várható környezeti konfliktusok feltárása, ezek kezelése céljából (is);
- Integrált városi és regionális gazdaságfejlesztési stratégiák kidolgozása és megvalósítása – a hanyatló városi területek problémáinak megjelenítése és kezelése ezek keretei között:

- o Az éghajlatvédelem horizontális elvként történő megjelenítésének ösztönzése a regionális és helyi fejlesztési stratégiákban
- o A beruházásokkal kapcsolatos intézményi döntések helyi (környezeti) stratégiai beágyazottságának erősítése;
- o Országos és helyi szakpolitikai intézkedések környezeti hatásainak megfelelő térségi dimenzióban történő elemzése (helyi, regionális, kormányzati szereplők együttműködésével);
- o A hátrányos helyzetű városi területek környezetminőségének javítása;
- o A hanyatló városi területek kommunikációs kapcsolatainak (munkaerő-piaci helyzetének) javítása – környezetbarát közlekedésfejlesztéssel, az információs infrastruktúra minőségének javításával;
- o A helyi gazdasági szereplők megerősítését szolgáló támogatási rendszerek kialakítása a hátrányos helyzetű városok/városi terek vállalkozóinak sajátos igényeire szabva – a GOP KKV-k versenyképességét javító programjainak „finomhangolása”, szem előtt tartva a környezeti szempontokat; új hitelkonstrukciók kidolgozása (tőkeerő növelése; fejlesztések); új vállalkozások létrehozásának támogatása e területeken – szélesebben értelmezve a „vállalkozás” kategóriáját;
- o A fenti lépések megalapozásához a közösségi (public) és piaci szereplőket (helyi vállalkozások) segíteni kell problémáik és igényeik megfogalmazásában (kapacitás-építés) és abban, hogy megoldást találjanak speciális gondjaikra – vagy (üzleti) szolgáltatók segítségével, vagy alternatív keretek között, pl. a hasonló problémákkal küzdő vállalkozásokat tömörítő lokális hálózatokon keresztül;
- o Speciális vállalkozási övezetek létrehozása (pl. adókedvezmények), a helyi vállalkozások támogatása (beruházás-ösztönzés) céljából;

(Az utolsó három pontban megfogalmazott javaslatok közvetve – elsősorban a helyi szereplők megerősítésével – mérsékelhetik azokat a környezeti veszélyeket, amelyek a gazdasági növekedést középpontba állító, befektetés-ösztönzésre épülő helyi fejlesztési stratégiákból következhetnek.)

- A takarékosabb városi területhasználat

- o Barnamezős területek gazdasági tevékenység céljára történő bevonásának további ösztönzése – a rendelkezésre álló források bővítésével regionális szinten, segítve e területek rehabilitációját, az energiatakarékos építészeti megoldások terjedését, továbbá az összekapcsolódó tevékenységek térbeli tömörülését a térbeli áramlások minimalizálása céljából – figyelembe véve az újrahasznosítás hosszú távú gazdasági és környezeti hatásait (intenzívebb térhasználat);
 - o Hanyatló szolgáltató-kereskedelmi centrumok megújítása – többközpontú fogyasztói tér kialakítása – szem előtt tartva a társadalmi igazságosságot és rövidebb bevásárló utakból származó, kedvező környezeti hatásokat;
 - o A gazdasági tevékenységek szuburbanizációjának korlátozása a városrendezés eszközeivel – különös tekintettel a városperemek (fringe) és általában véve, a külterületek változó hasznosítására, továbbá a településközi (város és vidéke) együttműködésre (térségi területgazdálkodás).
- Környezetkímélő, helyi adottságokra épülő gazdasági tevékenységek ösztönzése
 - o Kreatív gazdasági ágazatok támogatása (helyi/térségi erőforrásokra támaszkodva); a kulturális adottságok, sajátosságok feltárása, helyi városfejlesztési stratégiába illeszkedő kiaknázása – megfelelő terek kialakításával, a helyi szereplőkre támaszkodva;
 - o A szociális gazdaság bővítésének támogatása;
- Olyan K+F tevékenységek támogatása – és bevezetésük elősegítése –, amelyek a városi környezet fenntarthatóságát segítik (GOP, KMOP meglevő keretei között, specifikusan) a hátrányos helyzetű városi területeken:
 - o hatékonyabb energiahasznosítási gyakorlatok;
 - o városi környezeti problémák kezelése;
- A munkapiaci helyzet javítása – a hátrányos helyzetű városi térségek környezeti állapotának figyelembevételével
 - o A munkaerő-piaci aktivitás növelése – különös figyelemmel az esélyegyenlőségi célcsoportokra –, és ezzel a legális gazdaságon kívüli (potenciálisan környezetkárosító) tevékenységek szerepének mérséklése, hosszabb távon a városi környezet minőségének javítása:

- a munka világán kívül maradás okainak feltárása;
 - a munkapiaci re-integráció folyamatának integrált megközelítése, kezelése helyi szinten (hálózatépítés – kölcsönös segítségnyújtás; mentori rendszer kialakítása);
 - helyi (városi/kerületi) szolgáltató rendszerek átalakítása (rugalmasabb, szélesebb körű szociális/gyermekjóléti szolgáltatások) az „aktiválás” érdekében;
 - a munkahelyek elérhetőségének javítása környezetkímélő módszerekkel – tömegközlekedés, kerékpárutak célzott fejlesztése, az érdekelt (munkáltatók, önkormányzatok) együttműködésével;
 - informális tevékenységek (pl. közösségi szolgáltatások) integrálása a „látható” gazdaságba, az előbbiben megszerzett tudás, tapasztalatok felhasználásával, ill. bővítésével (vállalkozói ismeretek);
 - a helyi foglalkoztatás növelése – a szociális gazdaság bővítésével; az „atipikus” munkavállalási formák támogatásával (távmunka; részmunkaidős foglalkoztatás); a közhasznú munka forrásainak bővítése (az önkormányzatok mozgásterét szűkítő feltételek megszüntetésével);
 - A hátrányos helyzetű városi terekre irányuló munkahelyteremtő beruházások fenntarthatósági (környezeti, társadalmi, gazdasági) kritériumokhoz között támogatása – e szempontok érvényesít(tet)ése helyi szinten.
- O A munkaerőpiac kínálati feltételeinek (a munkaerő minőségi paramétereinek) javítása – a fenntartható városi gazdaság működéséhez:
- A formális (szak)képzésből kimaradók támogatása; a (többnyire környezeti hátrányokkal is sújtott területen élő/koncentrálnódó) hátrányos helyzetű csoportok számára „helyet találni” a képzési struktúrában;
 - A munkaerő-piaci folyamatok átfogó monitoringja, valamennyi érintett szereplő részvételével – a helyi/térségi viszonyokat ismerő kulcsszereplők bevonása a működtetésbe; integrált

szerepet betöltő helyi közvetítő központok működtetése/funkcióik bővítése a helyi szükségletek szerint;

- Az önfoglalkoztatáshoz szükséges ismeretek megszerzésének támogatása.

A feladatok elvégzéséhez szükséges eszköz- és intézményrendszer

A városi gazdaságok környezeti szempontból (is) fenntartható fejlődési pályájának kialakítása, elősegítése kormányzati beavatkozást igényel, valamennyi döntéshozatali (beavatkozási/forráselosztási) szinten. Újra kell azonban értelmezni az e szintek közötti viszonyokat, elsősorban a nemzeti (kormányzati) és a lokális szintű (szak)politikák közötti feladat- és forrásmegosztás struktúráját, illetve az együttműködés jelenlegi kereteit; a régiók szerepét a fenntartható gazdasági fejlődésben; továbbá a helyi (városi) szakpolitikák működését. Ez utóbbiak elmozdulását ösztönözni kell egyrészt a gazdaságfejlesztés és foglalkoztatás problémáinak integrált (hagyományos szakpolitikai határokat átlépő), környezeti szempontokat is mérlegelő megközelítése felé, másrészt a helyi (térégi) hálózatokban, együttműködésekben rejlő lehetőségek kihasználását (ennek első lépéseként a hálózatok formálódását is segítve). Így válik lehetővé a kormányzati gazdaságpolitika lokális környezeti hatásainak felmérése és kezelése (kétirányú információáramlás és megfelelő visszacsatolási mechanizmusok esetén), illetve a helyi erőforrások kihasználása a hátrányos helyzetű városi térségek fejlesztésében.

Kormányzati lépések az eszköz- és intézményrendszer létrehozásához/működtetéséhez:

- Környezeti (klímavédelmi) szempontok érvényesítése a gazdaságfejlesztési programokban – lokális szintű monitoring-rendszer kialakítása;
- A vállalkozások körének (fogalmának) új értelmezése a kormányzati gazdaságpolitikákban – a támogatási rendszerek kiterjesztése a hátrányos helyzetű városi térségekben, valamint a sajátos helyi vállalkozói igényekhez igazodó támogatási rendszerek kialakítása az érintett területeken, mérsékelve e területek gazdasági problémáit, függőségét, ami a környezeti szempontok háttérbe szorulásával jár(hat);
- A fenti beavatkozások az illetékes minisztérium(ok) és a helyi gazdaságfejlesztő szervezetek, illetve az önkormányzat eddiginél szorosabb együttműködésével valósíthatók meg;

- Az eddiginél tartalmasabb, több lokális/térségi információt tartalmazó üzleti adatbázis létrehozása, a helyi és regionális intézmények, szakmai és civil szervezetek részvételével;
- A fejlesztési célú hitelek nyújtó intézmények (MFB; takarékszövetkezetek) feladatainak, tevékenységeinek átgondolása – a leszakadó városi terek fejlesztésében betöltött lehetséges szerepe (szerepük) szempontjából;
- A hátrányos helyzetű városi terek megújításához szükséges források biztosítása i) városfejlesztési alap(ok) létrehozásával; ii) közvetítő mechanizmusok (városfejlesztési projekt szereplői–pénzügyi intézmények) létrehozása a fejlesztés korai szakaszában („magprojektek”) – amelyekkel a városi környezet minősége, s ezzel a gazdasági miliő is javítható;
- Garancia-alap a hátrányos helyzetű területek vállalkozói számára, a (főleg kis összegű) hitelhez jutás megkönnyítésére – ami vélhetően regionális szinten lenne működőképes magyarországi viszonyok között (ezért működtetésében e régióbeli szereplők jutnának fontos szerephez);
- A fenti lépésekhez – a vertikális és szakmaközi kapcsolatrendszerek működtetéséhez – szemléletváltásra és a szakminisztériumokban kapacitás-építésre van szükség.

A regionális szintű beavatkozás lépései:

- A tartósan leszakadó helyzetű városi gazdaságok esetében lokális szintű kezdeményezések támogatása a fenntartható gazdasági fejlődés feltételeinek megteremtéséhez (ld. még: lokális szint)
- A garancia-alap működtetése, megfelelő szakértői háttérrel;
- A nagyobb léptékű munkahelyteremtő beruházások térségi hatásainak elemzése a környezeti fenntarthatóság szempontjából (is) – a funkció szakértői háttérének megteremtése.
- A munkaerő-piaci problémák kezelése több ponton is térségi együttműködést igényel, így az információs bázisok működtetése, valamint a mobilitási problémák megoldása – ami településközi, esetenként regionális koordinációt igényel – és ésszerűbb (környezetkímélőbb) térstruktúra kialakítását segítheti.

Lokális gazdaságfejlesztési politikák keretei:

- A gazdasági tevékenységeket fenyegető környezeti (klimatikus) kockázatok, hatások elemzése, stratégiai válasz(ok) megfogalmazása;
- A gazdasági célú városi térhasználat fokozottabb ellenőrzéséhez elégséges szakértői és információs (IKT) kapacitások kiépítése (pl. a városperem és a külterületek, illetve a hasznosítatlan ipari területek állapotának követésére);
- A fejlesztési lépések (közösségi és üzleti célú beruházások) átláthatóságának biztosítása (társadalmi vita/ellenőrzés) a környezeti konfliktusok feltárására és kezelésére;
- A beruházások hosszú és rövidtávú környezeti hatásainak elemzése, e szempontok érvényesítése a helyi döntésekben;
- A hátrányos helyzetű városi terek (városok) gazdaságfejlesztési potenciáljának, az ott működő vállalkozások igényeinek felméréséhez szükséges kapcsolatrendszerek kialakítása és működtetése – ehhez szoros együttműködés kialakítása a gazdaságfejlesztési, szakmai és civil szervezetekkel, a szakhatóságokkal, továbbá a professzionális üzleti szolgáltatókkal, bankokkal, amihez biztosítani kell a személyi feltételeket az önkormányzatoknál (közvetítők, a bizalom- és kapcsolatépítés kulcsfigurái);
- Garancia-alapok létrehozásának kezdeményezése és működési elveik kialakításában történő részvétel;
- A hátrányos helyzetű területek helyzetének javítása fenntartható fejlődési pálya és az ehhez rendelkezésre álló helyi erőforrások megjelenítésével a városi marketing-politikában;
- Városmegújítási programok a környezet minőségének javítására – „magprojektek” indítása köz- (pályázati) forrásokból;
- Integrált fejlesztési koncepciók és arra épülő hasznosítási tervek kidolgozása az ipari és kereskedelmi területek újrahhasznosítására (barnamezős fejlesztések);
- A hátrányos helyzetű városi területeken élők foglalkoztatási esélyeinek javításához új együttműködési és irányítási kultúra kialakítása – az érintettekkel közös munka, a kölcsönös tapasztalatcsere támogatása –, az informális tanulási lehetőségek és csatornák feltárása és hasznosítása, továbbá a formális oktatási keretek között a munkapiaci felkészítés új megközelítése (felkészítés a folyamatos ismeretszerzésre, alkalmazkodásra) –, ehhez az oktatási, szociális,

munkaügyi szakemberek (intézmények) szoros helyi integrációja, együttműködése elengedhetetlen, csakúgy, mint az információszerzés és tapasztalatcsere színtereinek (közösségi szolgáltató pontok) kialakítása.

Várható hatások

A hátrányos helyzetű városi terek gazdasági, foglalkoztatási problémáinak sokrétű, integrált megközelítése, alapos, komplex helyzetértékelésre és kooperációra alapozott kezelése (holisztikus tervezés és társadalmi részvétel) közvetlen és közvetett módon is hatnak a városi környezetre – segíthetik a klimatikus változásokra adott válaszok kidolgozását és a városi tér fenntartható (gazdasági célú) hasznosítását.

A gazdaságfejlesztés integrált, helyi szereplőket (vállalkozók, munkavállalók, civil és szakmai szervezetek stb.) középpontba állító koncepciója lehetővé teszi, hogy a meglevő (lokális) erőforrásokat – tudást, tapasztalatokat, hagyományokat, társadalmi kapcsolatrendszereket – kihasználva

- növeljük a foglalkoztatást, csökkentjük a szegénységet, érvényesítsük az esélyegyenlőség elvét, és visszaszorítsuk az informális gazdasági tevékenységeket, amelyek együtt járhatnak a környezet kizsákmányolásával;
- olyan helyi gazdasági tevékenységeket ösztönözzünk, amelyek nem növelik számottevően a környezet terhelését;
- erősíti az ott élők kötődését és környezetük iránti érzékenységét.

A társadalmi, gazdaság és környezeti szempontokat is szem előtt tartó, társadalmi részvételen alapuló fejlesztéspolitika eredményeként a megvalósuló közösségi és üzleti beruházások a közösség egészének hosszú távú céljait szolgálják (környezeti és gazdasági szempontból is fenntarthatók) – nem rontják a városban/városrészben lakók életminőségét, az ésszerű erőforrás-gazdálkodásnak köszönhetően a város (városkörnyék) környezeti állapota javul/nem romlik (pl. közlekedésszervezés; területhasznosítás ellenőrzése stb.).

RÖVIDÍTÉSEK

AC	Athéni Charta
BAT	Legjobb Elérhető Technikák
CHP	Kogeneráció vagy kapcsolt energiatermelő
ESDP	Európai Területfejlesztés Perspektívái
EU	Európai Unió
ÉSZ	Építési Szabályzat
FÁK	Független Államok Közössége
FIT	Fejlesztéspolitikai Irányító Testület
IH	irányító hatósága
IPCC Change)	Éghajlatváltozási Kormányközi Testület (Intergovernmental Panel on Climate Change)
K+F	Kutatás és Fejlesztés
KEOP	Környezetvédelem és Energia Operatív Program
KÖZOP	Közlekedés Operatív Program
KSI	Közösségi Stratégiai Irányelvek
KSZ	Közreműködő szervezetek
LC	Lipcsei Charta
LS	Lisaboni Stratégia
NFÜ	Nemzeti Fejlesztési Ügynökség
NSRK	Nemzeti Stratégiai Referencia Keret
OFK	Országos Fejlesztési koncepció

OP	Operatív Program
OTK	Országos Területfejlesztési Konceptió
OTrT	Országos Területrendezési Terv
ROP	Regionális Operatív Program
SKV	Stratégiai Környezeti Vizsgálat
TM	TM
TFT	Terület- és településfejlesztés, tervezés
ÚMFT	Új Magyarország Fejlesztési Terv
ÜHG	ÜHG

FOGALOMMAGYARÁZAT

Alkalmazkodás/adaptáció

A globális felmelegedés elleni harc (az ÜHG-kibocsátás mérséklése mellett) egyik kulcstevékenysége. A társadalom válaszingázkedése a várható klímaváltozás jelenlegi és potenciális hatásaira, amellyel a kár mérsékelhető vagy az előnyök hasznosíthatók. Az éghajlatváltozás által generált természeti környezetbeni várható módosulásokra olyan proaktív alkalmazkodással lehet válaszolni, amelyek általában lokális közösségek és igazgatási szervek, esetleg magánakciók kezdeményezésére indulnak.

Decentralizált energiaellátás

Egy önálló létesítmény lokális energiaellátására alkalmas technológiasor (kiserőmű), amely hőenergiát és kapcsoltan villamos energiát is szolgáltat. Alapvetően megújuló energiaforrást felhasználó és szétosztó integrált energiaellátó rendszer, ahol az energia felhasználása a keletkezés helyén történik, szem előtt tartva olyan energetikai, ökonómiai és ökológiai szempontokat, mint például az optimális működési energiaköltség, az előállításból származó minimalizált emisszió szélsőséges időjárási körülmények esetén.

Emisszió

A környezethasználatból vagy más tevékenységből származó szennyezőanyag-kibocsátás, sugárzás, rezgés, bűz stb. (Környezetvédelmi Lexikon). A klímaváltozásért felelős üvegházhatású gázok légkörbe való kibocsátása. Ezek közül Magyarországon a szén-dioxid-a legfontosabb ÜHG.

Energiahatékonyság

Termelés vagy szolgáltatás során a legjobb vagy a leghatékonyabb energiafelhasználás elérése. Olyan rendszerek és végtermékek, amelyek kevesebb energiát használnak, mint más hasonló termékek vagy rendszerek. Az energiahatékony épületek kevesebb energiát használnak el, mint a hagyományos technológiával épült létesítmények. A hatékonysággal elért energiaspórolás pénzmegtakarítást és kevesebb fosszilis üzemanyag-felhasználást is jelent.

Fenntartható fejlődés

A Környezet és Fejlődés Világbizottság (Brundtland Bizottság) 1987-ben készítette el jelentését "Közös jövőnk" címmel: Ebben adja hivatalosan is közre a fenntartható

fejlődés fogalmát: „A fenntartható fejlődés olyan fejlődés, amely kielégíti a jelen szükségleteit anélkül, hogy veszélyeztetné a jövő nemzedékek esélyét arra, hogy ők is kielégíthessék szükségleteiket.” Ez az ember környezete megőrzésének és a jólétre való törekvésének kettős célját egyszerre megvalósító új paradigma egy új típusú, erőforrás-kímélő és az egyenlőség elvét figyelembe vevő fejlődést fogalmaz meg.

Az elv lényeges elemei, hogy az alapvető szükségletek kielégítésének feltétlen elsődlegességet kell biztosítani, továbbá bizonyos korlátozások szükségesek, amelyeket a technológiai fejlettség és a társadalom hoz létre, hogy képesek legyünk mind a jelen, mind a jövő generációk igényeinek kielégítésére.

1992-ben, a téma folytatásaként került megrendezésre Rió de Janeiróban a "Környezet és Fejlődés ENSZ Konferencia." Itt került sor a fenntartható fejlődés elvének (Riói Nyilatkozat) és a megvalósítás érdekében szükséges intézkedések javaslatainak ("Feladatok a XXI. századra" - Agenda 21) a megfogalmazására.

Fenntartható vízvezetési rendszer

Olyan vízvezetési alternatíva, amely az épületekből és a burkolt felületekről úgy vezeti el a vizet, hogy közben megőrzi a különféle felületek abszorpciós tulajdonságait, ezzel csökkentve a csatornarendszeren keresztül közvetlenül a folyóba kerülő elfolyó víz mennyiségét.

Integrált vízgazdálkodási rendszer

A vízgazdálkodást, a vízügyi fejlesztéseket, a földhasználatot és a természeti erőforrások kezelésére irányuló tevékenységeket együttesen irányító folyamat, melynek célja az élőhely-védelmi prioritásokat szem előtt tartó gazdasági és szociális jólétet biztosítása. A mesterséges vízkörforgásban a mennyiségi egyensúly kialakítását és a víztakarékos és szennyezésmentes technikák elterjesztését emeli ki, továbbá a vizes és vízi élőhelyek védelmét, rehabilitációját és a megfelelő vízutánpótlás biztosítását szorgalmazza.

Klímaálló

Olyan infrastruktúra, rendszer vagy folyamat, amely a várható klímaváltozásból származó káros hatásoknak egy adott időszakon keresztül ellenáll. A városi térségek klímaálló területhasználata, olyan multifunkcionális, kompakt és koncentrált beépítésű terek, amelyek egyszerre biztosítják az ott élők jó közérzetét, ugyanakkor megfelelnek a szélsőséges időjárási jelenségek kihívásainak is.

Kogeneráció vagy kapcsolt energiatermelő (CHP) technológia

A kogeneráció földgázt alakít át villamos energiává, valamint fűtési és/vagy hűtési energiává egyszeri folyamat által. Kapcsoltan termelt energiának minősül a közös technológiai berendezésben azonos tüzelőanyagokkal, legalább 65%-os energetikai hatásfokú energiaátalakítási folyamattal előállított villamos- és hőenergia. Előnyei: a primerenergia-megtakarítás, az importfüggőség és a széndioxid kibocsátásának csökkentése. Hátrányai: a magasabb beruházási, üzemeltetési és karbantartási költség, valamint a szennyezőanyag kibocsátás közelebb kerül(-het) a fogyasztóhoz.

Megújuló energiaforrások

A bioszférában fellelhető, újra termelődő vagy újra termelhető energiaforrások (napenergia, szélenergia, vízenergia, biomassa, geotermikus energia).

Mérséklés/mitigáció

A globális felmelegedés elleni harc egyik kulcstevékenysége (az alkalmazkodás mellett). Bármely, a globális felmelegedésért felelőssé tehető emberi tevékenység intenzitásának a mérséklése. Elsősorban a klímaváltozás elsődleges antropogén okának számító ÜHG-kibocsátás mértékének a csökkentése.

Passzív hasznosítás

Külön energia-átalakító szerkezet nélküli napenergia-hasznosítási mód. Olyan építészeti megoldások összessége, amelyek során az épület szerkezeti kialakítását, anyagait úgy választjuk meg, hogy az előnyös legyen az energiahasznosítás szempontjából.

Termikus hasznosítás

Napenergiával történő hőelnyelő képességű közeg (levegő, folyadék) melegítése, és a felhasználási helyre szállítása. A szállító közeg általában zárt rendszerben cirkulál, így az energiaszolgáltatás folyamatos.

Tájháztartás teljesítő képessége

A teljesítőképesség a táji ökorenszer térbeli és anyagi szerkezetének, működésének és funkciójának, valamint az anyag és energia folyamatainak eredménye.

Üvegházhatás

A Föld felszínéről visszaverődő napenergiát egyes légköri gázok (más néven üvegházhatású gázok) elnyelik, ezzel a légkör hőmérsékletét növelik.

Üvegházhatású gázok

Emberi tevékenységből származó vagy természetes úton a légkörbe kerülő gázok, amelyek a Föld felszínéről visszaverődő napenergiát csapdába ejtik. E tulajdonságukat üvegházhatásnak nevezzük. A Föld légkörében megtalálható legfontosabb ÜHG a víz (H_2O), a szén-dioxid (CO_2), a nitrogén-dioxid (N_2O), a metán (CH_4) és az ózon (O_3).

Városi hősziget

A sötét színű felületek (mint például a háztetők, gyalogos utak stb.) a világosnál több hőt nyelnek el. A nagyobb beépítésű településeken, városokban – az árnyékot adó növényzet hiányában – e hatás fokozottan érvényesül és városi hősziget alakul ki, amelynek hőmérséklete lényegesen magasabb, mint a környező területeké.