

„KÖLCSÖNKAPOTT KÖRNYEZETÜNK”

5. NEMZETI KÖRNYEZETVÉDELMI PROGRAM

2021-2026

Szakpolitikai stratégia

AGRÁRMINISZTERIUM

2020.

Tartalomjegyzék

Vezetői összefoglaló.....	4
1. Bevezetés.....	6
1.1. A Program főbb kapcsolódási irányai, helye és szerepe a kormányzati stratégiai irányítási rendszerben	7
1.2. Alapelvek.....	8
2. Helyzetértékelés.....	9
2.1. A környezet állapotát befolyásoló főbb hajtóerők és terhelések	9
2.2. A környezetállapot változása és hatásai	31
2.3. Nemzetközi trendek.....	38
2.4. SWOT értékelés.....	41
3. Környezeti jövőkép.....	44
4. Célkitűzések.....	46
5. Stratégiai területek.....	49
5.1. Az emberi egészség és az életminőség környezeti feltételeinek javítása, a környezetterhelés hatásainak csökkentése	50
5.1.1. Levegőminőség javítása.....	50
5.1.2. Zajterhelés csökkentése	52
5.1.3. Egészséges ivóvíz biztosítása	53
5.1.4. Szennyvízelvezetés és -tisztítás, szennyvíziszap kezelés, hasznosítás	55
5.1.5. Zöldfelületek védelme, zöldinfrastruktúra fejlesztése	57
5.2. Természeti értékek és erőforrások védelme, fenntartható használata.....	59
5.2.1. A biológiai sokféleség megőrzése, természet- és tájvédelem.....	59
5.2.2. Talajok védelme és fenntartható használata	66
5.2.3. Vizeink védelme és fenntartható használata.....	67
5.2.4. Környezeti kármentesítés.....	72
5.3. Az erőforrás-takarékosság és -hatékonyság javítása, a gazdaság zöldítése és körforgásos működésének erősítése	73
5.3.1. A környezettudatos termelés előmozdítása, az ökoinnováció ösztönzése	73
5.3.2. A fogyasztás környezeti hatásainak csökkentése.....	74
5.3.3. Energiatakarékosság és -hatékonyság javítása, a megújulóenergia-hasznosítás növelése	76
5.3.4. Hulladékgazdálkodás.....	77
5.3.5. Az üvegházhatású gázok kibocsátásának csökkentése, felkészülés az éghajlatváltozás hatásaira	79
5.3.6. Az agrárgazdaság környezeti aspektusai	81
5.3.7. Az erdőgazdálkodás környezeti aspektusai	82
5.3.8. Az ásványkincsekkel való gazdálkodás környezeti szempontjai.....	83
5.3.9. Közlekedés és környezet.....	84

5.3.10. Turizmus és környezet.....	86
5.4. A környezetbiztonság javítása	88
5.4.1. Kémiai biztonság	88
5.4.2. Nukleáris biztonság, sugárvédelem és környezet	89
5.4.3. Környezeti kármegelőzés és kárelhárítás.....	90
6. A Program stratégiai eszközei	93
6.1. A környezettudatos szemlélet és gondolkodásmód erősítése	93
6.2. Társadalmi részvétel, környezeti információ.....	94
6.3. Környezetvédelem a területpolitikában	95
6.4. Környezetvédelem a településpolitikában	96
6.5. Stratégiai tervezés, környezeti kutatás, fejlesztéspolitika.....	98
6.6. Közreműködés az Európai Unió környezetpolitikájának fejlesztésében és végrehajtásában	99
6.7. Nemzetközi együttműködés.....	99
6.8. Jogi szabályozás és jogalkalmazás	102
7. A Program finanszírozási eszközei.....	103
8. A Program végrehajtása, nyomon követése.....	105
Függelék I. A Program végrehajtásának nyomon követése.....	106
Függelék II. Rövidítések jegyzéke	108
Függelék III. Ábrák és táblázatok.....	110
1. Melléklet: Nemzeti Természetvédelmi Alapterv V. (2021–2026)	

Vezetői összefoglaló

„A Földet nem apáinktól örököltük,
hanem unokáinktól kaptuk kölcsön.”
(David Brower)

Magyarország környezetpolitikai céljainak és intézkedéseinek átfogó keretét 1997 óta a hat éves időtartamokra szóló Nemzeti Környezetvédelmi Programok jelentik. A programok kidolgozásáról, céljáról, tartalmáról és megvalósításáról a környezet védelmének általános szabályairól szóló 1995. évi LIII. törvény (a továbbiakban: környezetvédelmi törvény) rendelkezik. Tekintettel arra, hogy a 27/2015. (VI.17.) OGY határozattal elfogadott 4. Nemzeti Környezetvédelmi Program (a továbbiakban: NKP-4) 2020-ban lezárul, szükségessé vált a 2021-2026 közötti időszakra szóló 5. Nemzeti Környezetvédelmi Program (a továbbiakban: Program), és a természet védelméről szóló 1996. évi LIII. törvény alapján a Program részét képező V. Nemzeti Természetvédelmi Alapterv kidolgozása. A környezetvédelmi törvény 40.§ (3) szerint az új Program benyújtásakor be kell számolni az előző program (NKP-4) végrehajtásáról és a végrehajtás során szerzett tapasztalatokról.

A Program az ország adottságait, a társadalom hosszú távú érdekeit és jövőbeni fejlődési céljait, valamint a globális felelősségből és a nemzetközi együttműködésből, EU-tagságból adódó kötelezettségeket figyelembe véve meghatározza az ország környezeti céljait és az elérésükhöz szükséges feladatokat és eszközöket. A Program céljainak megalapozását biztosítja – a folytonosság jegyében – az NKP-4 végrehajtásáról szóló beszámoló, amely bemutatja a 2015-2020 közötti időszakban a környezetügy területén elért főbb eredményeket, illetve a környezet állapotában történt változásokat. Az NKP-4 stratégiai céljaihoz kapcsolódó átfogó környezeti mutatórendszer adatai alapján 11 mutató utal kedvező változásra, 29 mutató jelöl előrelepést, egyúttal hangsúlyozva a további intézkedések szükségességét és 3 mutató jelez kedvezőtlen változást. Ezek alapján összességében elmondható, hogy Magyarország környezeti állapota több környezeti elem és tényező tekintetében kedvezően változott. Csökkent, vagy stagnált a légszennyező anyagok kibocsátása; javult az ivóvíz kémiai minősége; csökkent a lerakott hulladék aránya, nőtt a hulladékok újrafeldolgozási aránya; nőtt az ökológiai gazdálkodásba bevont mezőgazdasági területek nagysága; nőtt a csatornahálózatba kötött lakások és a megfelelően tisztított szennyvíz aránya, jelentősen bővült a nemzeti park igazgatóságok ökoturisztikai létesítményeinek hálózata. Az érdemi intézkedések között kell említeni a környezeti ismeretek átadását a fiatalok minden korosztálya számára (az óvodától a felsőoktatásig, az életkornak megfelelő tartalommal és módszerekkel). A környezetpolitika területén elért előrehaladás mellett azonban az országnak számos kihívással kell szembenéznie. A jövőben több figyelmet kell fordítani többek között az erőforrás-takarékosságra és az erőforrás-hatékonyság javítására, a fenntartható termelési minták és fogyasztási szokások elterjesztésére, a hulladékképződés megelőzésére, csökkentésére, az ÜHG kibocsátás mérséklésére, az éghajlatváltozás hatásaira való felkészülésre, a természeti értékek és erőforrások védelmére, fenntartható használatára, valamint – további és folyamatos feladatként – a környezettudatos szemléletmód erősítésére és az öko-hatékony innovációra.

A Program az elmúlt időszakban elért eredményekre és a meglévő, illetve várható új kihívásokra tekintettel határozza meg a környezeti jövőképet és célokat. A Program átfogó célkitűzése, hogy hozzájáruljon a fenntartható fejlődés környezeti feltételeinek biztosításához. Stratégiai céljai:

- Az emberi egészség és az életminőség környezeti feltételeinek javítása, a környezetterhelés hatásainak csökkentése.
- Természeti értékek és erőforrások védelme, helyreállítása, fenntartható használata.
- Az erőforrás-takarékosság és -hatékonyság javítása, a gazdaság zöldítése és körforgásos működésének erősítése.
- A környezetbiztonság javítása.

Horizontális céljai a társadalom környezettudatosságának növelése, illetve az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodási képesség erősítése. A Program stratégiai céljainak elérését az egyes stratégiai területeken meghatározott célok és intézkedések, illetve az átfogó intézkedési területeken megfogalmazott cselekvési irányok biztosítják.

A Program szemléletében kiemelkedő hangsúlyt kap a környezetvédelem horizontális – valamennyi ágazatot érintő – jellege. Olyan intézkedéseket tartalmaz, amelyek a lakosság egészségi állapotának, jóllétének javítása érdekében biztosítják az egészséges környezet feltételeit, csökkentik a környezetet és az emberi egészséget károsító, veszélyeztető hatásokat. A Program intézkedései a gazdaság körforgásos jellegének erősítését – a zöld

átállást – célozzák, amely a környezeti előnyök mellett hozzájárul az erőforrás-függőség csökkentéséhez, a versenyképesség és a foglalkoztatás növeléséhez.

A Program fő stratégiai kereteit az Európai Unió 2030-ig tartó időszakra szóló 8. Környezetvédelmi Cselekvési Programja és az Országgyűlés által elfogadott Nemzeti Fenntartható Fejlődési Keretstratégia jelenti. A Program egyúttal a 2021-2027 közötti időszakban rendelkezésre álló környezetügyi célú európai uniós fejlesztési források felhasználásának szakmai megalapozását is szolgálja.

A Program keretstratégia, amelynek végrehajtása az uniós és nemzetközi támogatások, az éves költségvetés és az ország teherbíró képessége függvényében alakul. A Program megvalósítása elsősorban a tervezhető források koordinált, hatékony, a célokhoz igazodó felhasználását igényli és kevésbé jelent többlet-ráfordítási szükségletet. Emellett az intézkedések számos esetben többletforrást is generálnak (pl. az anyag- és energiahatékonyság a termelési költségek csökkentését eredményezi), illetve hozzájárulnak a foglalkoztatás növeléséhez (pl. a zöld gazdasághoz, környezeti infrastruktúra-fejlesztéshez kapcsolódó intézkedések, beruházások jelentős munkahelyteremtő és megtartó hatással rendelkeznek). A Program finanszírozásán belül meghatározó szerepe van az uniós támogatásnak, valamint a hazai költségvetési társfinanszírozásnak. A környezetvédelmi fejlesztések a 2021-2027 időszakban elsősorban a Környezeti és Energhatékonsági Operatív Program Plusz keretein belül jelennek meg, de a környezetpolitika integrációja, horizontális jellege szükségessé teszi azt, hogy más (operatív szakpolitikai) programok is hozzájáruljanak a hazai környezetpolitikai célok megvalósításához.

A Program céljainak elérése az egész társadalom részvételét igényli és biztosítani szükséges, hogy a környezeti szempontok a társadalmi-gazdasági folyamatok minden részében megfelelően érvényesüljenek.

1. Bevezetés

Magyarország **környezetpolitikai céljainak és intézkedéseinek átfogó keretét** 1997 óta a Nemzeti Környezetvédelmi Programok (a továbbiakban: NKP) jelentik. Az NKP kidolgozásáról, céljáról, tartalmáról és megvalósításáról a környezet védelmének általános szabályairól szóló 1995. évi LIII. törvény (a továbbiakban: környezetvédelmi törvény) rendelkezik. Tekintettel arra, hogy a 27/2015. (VI.17.) OGY határozattal elfogadott 4. Nemzeti Környezetvédelmi Program (a továbbiakban: NKP-4) 2020-ban lezárul, szükségessé vált a **2021-2026 közötti időszakra szóló 5. Nemzeti Környezetvédelmi Program** (a továbbiakban: Program) kidolgozása. A Program címe: „Kölcsönkapott Környezetünk”, utal a David Brownernek¹ tulajdonított mondásra, mely szerint „A Földet nem apáinktól örököltük, hanem unokáinktól kaptuk kölcsön”. Ez a hozzáállás jelenti a fenntartható fejlődés elvének lényegét, mely megjelenik Magyarország Alaptörvényében is: a természeti erőforrásokat a jövő nemzedékek számára meg kell őriznünk. A természet védelméről szóló 1996. évi LIII. törvény alapján a Program részét képezi az **V. Nemzeti Természetvédelmi Alapterv**, melyet a Program 1. melléklete tartalmaz. A környezetvédelmi törvény alapján az új Program benyújtásakor **be kell számolni az NKP-4 végrehajtásáról**.

A Program elkészítését a környezetvédelmi törvény előírásain túl több tényező is indokolja. Az NKP az európai uniós fejlesztési támogatások felhasználásának egyik szakmai alapjaként szolgál, ami a 2021-2027 közötti pénzügyi tervezési időszak miatt szükségessé tette a 2026-ig szóló környezeti célok meghatározását. 2020. október 14-én az Európai Bizottság közzétette az Európai Unió új, a 2030-ig tartó időszakra szóló 8. Környezetvédelmi Cselekvési Programjáról szóló javaslatát (a továbbiakban: 8EAP)², amely a tagországok számára számos feladatot fogalmaz meg, ezáltal jelentős igazodási pontot képvisel a hazai környezetpolitikai célkitűzések meghatározása során.

A **Program feladata**, hogy az ország adottságait, a társadalom hosszú távú érdekeit és jövőbeni fejlődési céljait, valamint a globális felelősségből, a nemzetközi együttműködésből, és az EU-tagságból adódó kötelezettségeket figyelembe véve meghatározza az ország környezeti céljait és az elérésükhöz szükséges feladatokat és eszközöket. A környezeti problémák összetettségéből adódóan a Program horizontális, a társadalom és a gazdaság egészét érinti, a környezeti szempontok hatékony érvényesítését a társadalmi-gazdasági folyamatok minden részében biztosítani szükséges. A Program a stratégiai irányításról szóló 38/2012. (III.12.) Korm. rendelet előírásai szerint szakpolitikai stratégia, az átfogó környezetügyi szakpolitikai területre vonatkozó jövőkép elérésének stratégiai tervdokumentuma. A környezetvédelmi törvény alapján a Program az emberi egészség védelme, valamint a természeti erőforrások és értékek megőrzése és fenntartható használata érdekében a környezettel, annak védelmével, illetve a környezetet veszélyeztető tényezőkkel kapcsolatos átfogó környezetvédelmi terv.

A Program helyzetértékelése a környezet állapotát befolyásoló főbb társadalmi és gazdasági tevékenységek elemzésére, az egyes környezeti elemek és rendszerek helyzetének bemutatására épül. A helyzetértékelés főbb megállapításait a SWOT elemzés foglalja össze. Ezt követi a jövőkép és a stratégiai célok megfogalmazása. A stratégiai célokhoz stratégiai területek, illetve átfogó stratégiai eszközök kapcsolódnak, amelyek részletesen ismertetik a célok eléréséhez szükséges cselekvési irányokat, intézkedéseket.

A Program tervezését az Agrárminisztérium koordinálta. A Program kidolgozásában, a helyzetértékelés, a célok és az eszközök meghatározásában a tárca illetékes szakmai egységei mellett részt vettek más érintett minisztériumok, intézmények munkatársai is. Az egyes tervek és programok környezeti vizsgálatáról szóló 2/2005. (I.11.) Korm. rendelet alapján a Programhoz stratégiai környezeti vizsgálat is készült.

¹ Híres környezetvédelmi aktivista (Kalifornia; 1912-2000.)

² Javaslat – az Európai Parlament és a Tanács határozata a 2030-ig tartó időszakra szóló általános uniós környezetvédelmi cselekvési programról; COM(2020) 652 final; 2020.10.14.

1.1. A Program főbb kapcsolódási irányai, helye és szerepe a kormányzati stratégiai irányítási rendszerben

A hazai kormányzati stratégiai irányítási rendszerben a Program az alábbiak szerint kapcsolódik az átfogó és ágazati stratégiai tervdokumentumokhoz:

- A Program a környezetügy átfogó hazai stratégiai tervdokumentuma, amely keretet ad minden környezetügyi szakterületi stratégiának, programnak, tervnek (pl. A biológiai sokféleség megőrzésének nemzeti stratégiája, Nemzeti Vízstratégia, Országos Hulladékgazdálkodási Terv, Magyarország Vízyűjtő-gazdálkodási Terve, Országos Környezeti Kármentesítési Program, Országos Levegőterhelés-csökkentési Program, Nemzeti Természetvédelmi Alapterv), integrálja fő célkitűzéseiket, illetve útmutatást fogalmaz meg a kidolgozásukhoz.
- A Program szorosan kapcsolódik az Országgyűlés által elfogadott Nemzeti Fenntartható Fejlődési Keretstratégiához, mint hosszú távú koncepcióhoz; az abban tárgyalt négy alapvető erőforrás közül elsősorban a természeti erőforrásokhoz kapcsolódó célokat és intézkedéseket részletezi.
- A hazai fejlesztések koncepcionális keretét adó, az Országgyűlés által elfogadott Nemzeti Fejlesztés 2030 – Országos Fejlesztési és Területfejlesztési Koncepcióban foglaltakkal összhangban készült a Program.
- A Program magában foglalja minden érintett társadalmi-gazdasági ágazat vonatkozásában az azokra érvényes sajátos környezetvédelmi célokat és feladatokat, így kidolgozása során egyrészt figyelembe kellett venni a környezet állapotát befolyásoló hajtóerőkre vonatkozó átfogó, illetve ágazati stratégiai tervdokumentumok (pl. Nemzeti Erdőstratégia 2016-2030, Nemzeti Energiastratégia 2030, második Nemzeti Éghajlatváltozási Stratégia) fő célkitűzéseit, másfelől biztosítani szükséges, hogy a környezeti szempontok az átfogó és ágazati politikákba is megfelelő módon beépüljenek.
- A Program a 2021-2027 közötti időszakban rendelkezésre álló európai uniós környezetügyi célú fejlesztési források felhasználásáról szóló dokumentumok szakmai megalapozását is szolgálja.

Magyarország környezetpolitikája – mind kialakításában, mind végrehajtásában – szervesen kapcsolódik az EU vonatkozó szakpolitikáihoz és szabályozási eszközeihez, valamint a nemzetközi környezeti politikákhoz, programokhoz és megállapodásokhoz. Az Európai Unió környezetpolitikájának keretét a 2021-2030 közötti időszakban a 8EAP biztosítja, amely meghatározza az Unió 2030-ig szóló környezetvédelmi célkitűzéseit, az elérésükhöz szükséges feltételeket, valamint a célok elérésének mérését biztosító keretrendszert. A 8EAP céljai közé tartozik a klímasemleges, erőforrás-hatékony, tiszta és körforgásos gazdaságra való átállás felgyorsítása, a biológia sokféleség védelme, megőrzése és helyreállítása, a mérgező anyagoktól mentes környezet megteremtése, az emberi egészség és jóllét védelme a környezeti kockázatoktól és azok hatásaitól, valamint a termeléssel és fogyasztással összefüggő környezeti és klíma terhelések csökkentése.

Az Európai Környezet és Egészség Folyamat 6. Interminiszteriális konferenciáján elfogadott Ostravai Nyilatkozat értelmében a tagállamoknak környezetegészségügyi nemzeti portfóliót kell összeállítaniuk. A nyilatkozat tématerületei átfednek a stratégiai célokkal: levegőminőség javítása, egészséges ivóvízhez való hozzáférés, kémiai biztonság, hulladékgazdálkodás ártalmainak csökkentése, éghajlatváltozáshoz való adaptáció, egészséges városok, fenntartható egészségügyi rendszerek.

A nemzetközi dokumentumok közül a legfontosabb az ENSZ Fenntartható Fejlődés Keretrendszere (Agenda 2030), melyet a Program kidolgozása során is figyelembe kellett venni. A Keretrendszer alapjait a kiegyensúlyozott társadalmi fejlődés, a tartós gazdasági növekedés és a környezetvédelem képezik.

1.2. Alapelvek

A célok és az intézkedések megfogalmazása – azok összhangja érdekében is – a következő alapelvek figyelembevételével történt:

Alapelvek
■ A környezetvédelmi törvényben szereplő alapelvek, amelyek alapvetően a környezethasználat helyes módjára (elővigyázatosság, megelőzés, helyreállítás), a felelősség vállalására (szennyező fizet), a közérdekből fakadóan az együttműködés és átláthatóság fontosságára hívják fel a figyelmet (tájékoztatás, nyilvánosság); ■ a környezeti problémák, jelenségek, folyamatok összetettségéből eredően mind nagyobb teret kell kapnia a holisztikus, interdiszciplinális megközelítésnek (összefüggések vizsgálata, hatásfolyamatok feltárása), az integráció elvének, valamint a rövid, közép és hosszú távú szempontok egyidejű figyelembevételének; ■ a környezeti problémák megelőzése az egész társadalom támogatását igényli, ezért különösen fontos a tervezés és a megvalósítás során a partnerség és a szubszidiaritás elve; ■ a területiség elvének érvényesítése, a fenntartható térhasználat, a kedvező területi hatások elősegítése és területi szinergia megvalósítása, a környezeti, társadalmi és gazdasági adottságokhoz illeszkedő, területileg differenciált beavatkozások kialakításának elve; ■ az Alaptörvény értelmében „Magyarország elismeri és érvényesíti mindenki jogát az egészséges környezethez”, ezért kiemelt figyelmet kell fordítani az esélyegyenlőség, a társadalmi igazságosság, valamint a nemzedéken belüli és nemzedékek közötti szolidaritás elvekre; melyek egyúttal kapcsolódnak a helyi erőforrások fenntartható hasznosításának elvéhez, miszerint törekedni kell a közösségek szükségleteinek helyi szinten, helyi erőforrásokból történő kielégítésére, de egyben a helyi sajátosságok, sokszínűség, készletek védelmére is.

Ezen alapelvek és szempontok következetes érvényesítése a tervezésen túl a megvalósításnak is fontos eleme kell, hogy legyen.

2. Helyzetértékelés

Tekintettel arra, hogy a társadalom, a gazdaság és a környezet a sokrétű kölcsönhatások révén összetett rendszert képez, a környezetpolitika alakítása során a hajtóerőket, az ezek révén bekövetkező terheléseket, a kialakuló környezetállapotot, annak tovagyrúró hatásait és a problémákra adott válaszokat egységes rendszerben kell vizsgálni (DPSIR-modell³ alkalmazása). A Program célrendszerének megalapozásához a helyzetértékelés ismerteti és elemzi a környezet állapotát, az azt befolyásoló főbb társadalmi, gazdasági folyamatokat (hajtóerők), terheléseket, illetve a környezeti problémák megoldása érdekében az NKP-4 időszakában tett főbb intézkedéseket (az NKP-4 végrehajtásáról szóló részletes beszámolót külön dokumentum tartalmazza). A Program helyzetértékelése épít a Központi Statisztikai Hivatalnak „A fenntartható fejlődés indikátorai Magyarországon 2018.” és a „Környezeti helyzetkép, 2018.” című kiadványaiban, valamint más szakpolitikai stratégiákban, tudományos kutatásokban lévő elemzésekre is. A helyzetértékelés az aktuális adatok ismertetésén túl a tendenciák bemutatására is törekszik, valamint – az adatok rendelkezésre állása esetén – tartalmazza a hazai helyzet összevetését az Európai Unió, illetve a V4⁴ országok átlagával is.

2.1. A környezet állapotát befolyásoló főbb hajtóerők és terhelések

A társadalom és a gazdaság működése – azaz az emberi tevékenységek – hajtóerőként a környezetet érő terhelések révén együttesen befolyásolják a környezet állapotát. A terhelések alapvetően háromfélék lehetnek: természeti erőforrás igénybevétel, terület- és térhasználat, valamint a környezetbe történő kibocsátások. A hajtóerők általában egyidejűleg, komplexen jelentkeznek, környezeti hatásaik egymástól nem vagy nehezen elválaszthatók és az egyes térségek különböző természeti adottságai következtében eltérő következményekkel járhatnak. A környezeti szempontból legfontosabb hajtóerők azonosítása és jellemzése ennek figyelembevételével történt. A hajtóerők együttes hatását, az erőforrások használatának mértékét mutatja az ökológiai lábnyom. Ezt követően a hajtóerőkön belül a Program helyzetértékelésében 3 szintet különböztetünk meg: a társadalmi értékrend, életmód és fogyasztás, a strukturális szint (termelés, infrastruktúrák kiépítettsége, település- és térszerkezet stb.), illetve a szabályozási és intézményrendszer (jogi és gazdasági szabályozók, oktatás stb.). Egyes esetekben a különböző hajtóerőkből származó környezeti terhelések a 2.2. fejezetben jelennek meg a könnyebb áttekinthetőség érdekében (pl. légszennyezőanyagok kibocsátása).

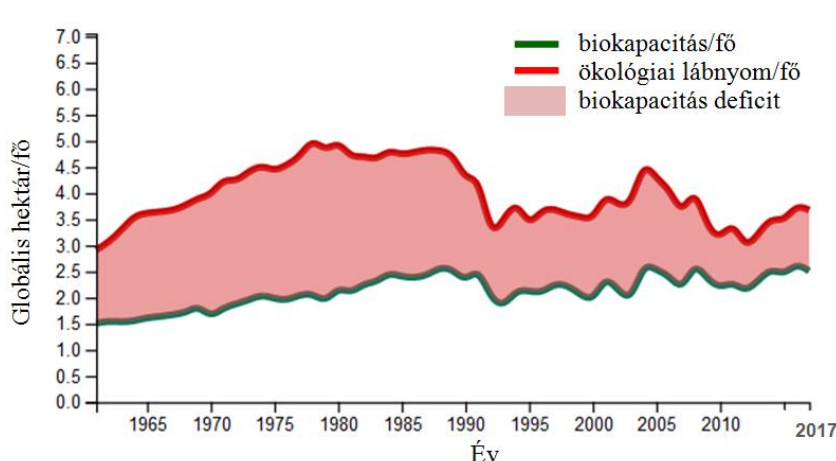
2.1.1. Az ökológiai lábnyom alakulása Magyarországon

Az **ökológiai lábnyom** egy nemzetközileg elismert és gyakran használt közgazdasági mutató, amely jól szemlélteti, hogy az egyes emberek, csoportok, országok milyen mértékben használják a Föld erőforrásait. Olyan elszámolási keretrendszer, amely bemutatja, hogy az ökoszisztéma termékeiből és szolgáltatásaiból mekkora részt képvisel a humán célú felhasználás, és ennek meghatározásához a termékek és szolgáltatások előállításához szükséges bioproduktív területek (szárazföld és tenger) nagyságát használja fel mutatóként.⁵ A Földön 2019-ben ~12,2 milliárd hektár bioproduktív terület volt, amit elosztva az abban az évben élő emberek számával (7,7 milliárd), 1,6 globális hektár jut egy személyre. A Global Footprint Network kimutatása szerint (lásd: 1. ábra) egy átlag magyar polgár ökológiai lábnyoma 3,7 hektár volt 2017-ben, miközben hazánkban az egy főre jutó biokapacitás csupán 2,5 globális hektár, így hazánk ökológia deficitje -1,2 globális hektár/fő (a V4 országok átlagos ökológiai deficitje közel -2,2 globális ha/fő).

³ Az Európai Környezetvédelmi Ügynökség által létrehozott DPSIR-modell elemei: Driving forces, Pressures, States, Impacts, Responses – hajtóerők/hatótényezők, terhelések, állapotok, hatások és válaszok.

⁴ V4 országok: Csehország, Lengyelország, Magyarország és Szlovákia

⁵ AZ ÖKOLÓGIAI LÁBNYOM mint hivatalos mutató magyarországi bevezetése 2012; Budapesti Corvinus Egyetem Fenntarthatósági Indikátorok Kutatóközpont



1. ábra: Az ökológiai lábnyom és a biokapacitás alakulása Magyarországon 1961 és 2017 között

(forrás: <https://data.footprintnetwork.org>)

A világ népességének több mint 85%-a ökológiai deficittel küzdő országokban él. A világ ökológiai deficitjét globális ökológiai túlfogyasztásnak nevezik. 2019-ben az eddigi legkorábbi dátumra, július 9-ére esett a túlfogyasztás világnapja, vagyis az emberiség hét hónap alatt elhasználta a Föld egy évre elegendő erőforrásait. Ettől kezdve a jövőnket használjuk el, úgy élünk, mintha 1,7 Föld állna rendelkezésünkre.⁶

2.1.2. Társadalmi értékrend, életmód és fogyasztás

Az egyén és a közösségek környezethez, természethez való viszonyának alapvető tényezői az értékek, a szokások, a tudás, a szemlélet, a viselkedés. A társadalmi folyamatok rendkívül nehezen mérhetők, így az alábbiak elsősorban a tendenciák elemzésére irányulnak.

A Program előkészítése kapcsán – az Eurobarométer kérdéseire is alapozva – a Századvég Alapítvány 2019 novemberében elvégzett közvélemény kutatása szerint a **magyar lakosság többségének (63%)** személy szerint is **nagyon fontos a környezetvédelem** és 62,7%-a teljesen egyetértett azzal, hogy egyénként is szerepet játszhat a környezet védelmében. Ezen túl a megkérdezett lakosság 57,7%-a nyilatkozott úgy, hogy odaadná a jövedelme egy részét, ha biztos lehetne benne, hogy a pénzt a környezetszennyezés megelőzésére fordítják. A felmérés alapján a három legfontosabb környezetvédelmi kérdés a folyók, tavak és felszín alatti vizek szennyezése, a hulladék növekvő mennyisége és a levegőszennyezés volt.

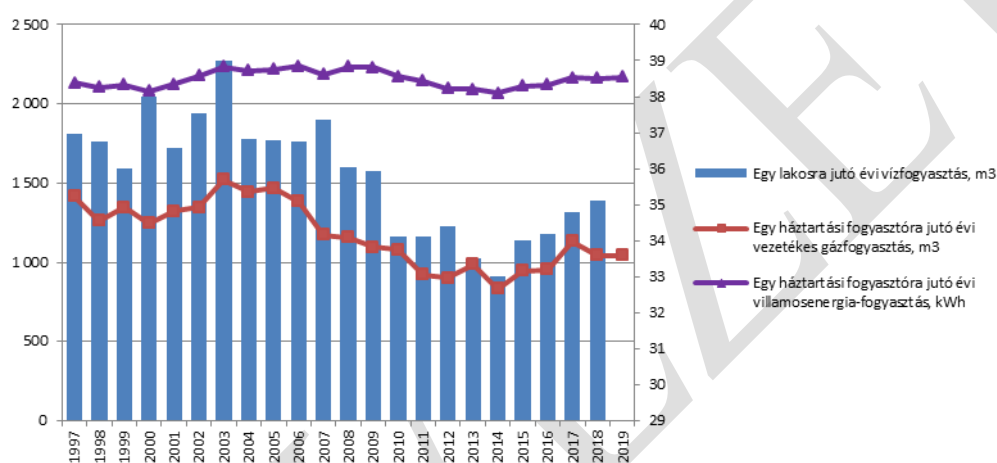
Az Eurobarométer felmérése⁷ alapján megállapítható, hogy a válaszadók Magyarországon 2019-ben elsősorban az elkülönített hulladékgyűjtés (53%; V4 átlag: 62%, EU átlag: 66%), az egyszer használatos műanyag termékek csökkentése (45%; V4 átlag: 36%, EU átlag: 45%), az energiafogyasztás csökkentése (38%; V4 átlag: 32,5%, EU átlag: 37%), helyi termék vásárlása (29%; V4 átlag: 31,5%, EU átlag: 42%), illetve a környezetbarát közlekedés választása (26%; V4 átlag: 27%, EU átlag: 27%) terén tettek **konkrét környezetvédelmi lépéseket**. A környezetvédelmi problémák leghatékonyabb kezelési módjai között első három helyen a szigorúbb környezetvédelmi szabályok bevezetését, a fogyasztás módjának megváltoztatását, valamint a környezetet védő vállalkozások és állampolgárok számára jobb anyagi ösztönzők bevezetését jelölték meg a hazai válaszadók 2019-ben.

Az NKP-4 időszakában átlagosan 4,13 millió háztartás (2015-2019. évi adatokból, KSH) volt az országban, ami 70 ezer háztartással több, mint a 3. Nemzeti Környezetvédelmi Program (2009-2014, továbbiakban NKP-3) időszakának átlaga. Az ország népességszámának csökkenése ellenére a **háztartások száma nőtt**, ami nagyobb erőforrás-felhasználást (fűtés, világítás, elektromos eszközök működtetése) és kibocsátásokat (hulladék, szennyvíz) is jelent. A hőszigeteléssel nem, vagy csak kismértékben rendelkező épületek hűtése és fűtése is jelentős energiaigénnyel, illetve -vesztéssel jár. Az egy háztartási fogyasztóra jutó **villamosenergia-fogyasztás** az NKP-3 időszakában csökkent (2009-ben 2231 kWh, 2014-ben 2069 kWh; KSH), ezzel szemben az NKP-4 időszaka alatt emelkedett a fogyasztás (2015-ben 2114 kWh, 2019-ben 2171 kWh; KSH). A fogyasztás alakulását több tényező

⁶ <https://www.footprintnetwork.org/2019/06/26/press-release-june-2019-earth-overshoot-day/>

⁷ <https://ec.europa.eu/commfrontoffice/publicopinion/index.cfm/Survey/index#p=1&instruments=special>

(pl. az energiaár változása, a háztartási gépek számának növekedése, az internet- és a mobiltelefon-használat emelkedése) együttesen befolyásolja, ugyanakkor a környezet- és klímavédelmi célok elérése érdekében az energiatakarékosság ösztönzésére, az energiatudatos életvitel elterjesztésére nagyobb figyelmet kell fordítani a jövőben. Az egy háztartási fogyasztóra jutó **vezetékes gázfogyasztásban** is mutatkozott a trend megfordulása: 2009 és 2014 között 1094,4 m³ értékről 833,5 m³-re csökkent (KSH), míg az NKP-4 első három évében a gázfogyasztás növekedett (2015: 945,7 m³, 2017: 1130,8 m³), majd 2019-ben 1041,1 m³-re (KSH) esett vissza. A gázfogyasztás az időjárás mellett összefügg többek között a távfűtéssel ellátott lakások arányával is, ami 2015-től folyamatosan csökkent, de a gáz árának emelkedése sok háztartást ösztönzött az olcsóbb szilárd fűtőanyagok alkalmazására (kedvezőtlenebb esetben hulladékok égetésére). Az egy lakosra jutó évi ivóvízfogyasztásban szintén hasonló trend mutatkozott: az NKP-3 időszakában csökkent (2009-ben 35,9 m³, 2014-ben 33 m³; KSH), míg az NKP-4 időszaka alatt növekedett, 2015-ben 34 m³, 2019-ben 35,7 m³ volt (KSH). A lakossági vízfogyasztás alakulása a vízdíjak mellett összefügg az egyes évek klimatikus viszonyaival is. A vízkészletek védelme és a vízkészletekkel való felelős gazdálkodás érdekében a takarékos vízfelhasználást ösztönző intézkedések erősítése, illetve az ivóvízellátó hálózatok mentén a vízvesztesség mérséklése szükséges. A lakosság részére a közüzemi vízművek által szolgáltatott egy főre jutó ivóvíz mennyiséget az Európai Unió tagállamaival összehasonlítva Magyarország mutatója (2017-ben mintegy 35 m³/fő) az alsó harmadba esik (KSH).



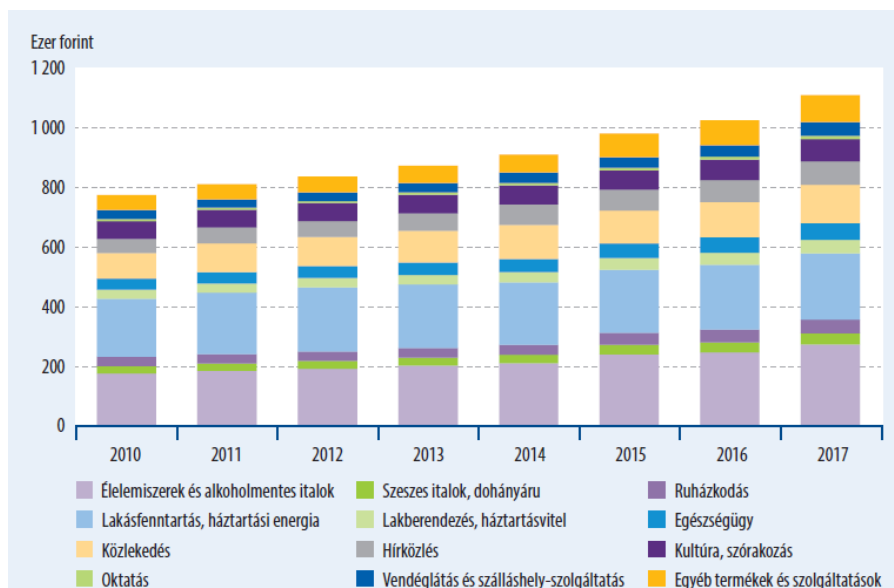
2. ábra: Az egy háztartási fogyasztóra jutó éves gáz- és villamosenergia-fogyasztás, valamint az egy lakosra jutó évi vízfogyasztás
(forrás: KSH)

Az elmúlt időszakban folyamatosan növekedett az **egyszer használatos, rövid élettartamú termékek fogyasztása**, illetve a csomagolóanyagok használata – különösen a műanyagoké, miközben ezek hasznosítása hazánkban még nem elterjedt. E tekintetben előrelépést jelent az egyes egyszer használatos műanyagok forgalomba hozatalának betiltásáról szóló 2020. évi XCI. törvény elfogadása. Az újrahazánálást nehezíti pl. a gépjárműiparban, az elektronikai iparban vagy a háztartási gépek esetében a „vegyél újat” szemlélet, valamint többnyire nem megoldott vagy aránytalanul drága ezen berendezések javítása. További probléma a betétdíjas üvegek, palackok alacsony aránya. A globális tendenciákkal összhangban hazánkban is dinamikusan nő az e-kereskedelem, amely egyfelől a környezeti terhelések csökkentését eredményezheti, ugyanakkor a fogyasztás növekedésével is járhat. Kedvező tendencia, hogy a Tudatos Vásárló Piaci Jelentés⁸ szerint egyre több fogyasztó választja a fenntartható, felelős megoldásokat, pl. energiahatékony háztartási gépek vásárlása, kerékpározás növekedése, a bioélelmiszerek és a közösségi mezőgazdaság forgalmának bővülése. Szinte az összes nagyobb kereskedelmi- és drogériáláncnál nőtt a feldolgozott biotermékek kínálata, annak ellenére, hogy a biotermékek ára magasabb a hagyományosan termesztett vagy előállított termékekénél. Ezzel összhangban van a Századvég Alapítvány 2019-es kérdőíves felmérésének eredménye is, amely alapján a fogyasztók egyre nagyobb hajlandóságot mutatnak a környezetbarát termékek vásárlása iránt, ahol a minősítés adja számukra az elsődleges garanciát és magasabb árat is hajlandóak fizetni e termékekért.

Szintén kedvező tendencia a rövid ellátási láncok terjedése, melyek a helyi gazdaságfejlesztés mellett az élelmiszer útjának minimalizálásával hozzájárulnak a környezetterhelés csökkentéséhez is.

⁸ <https://tudatosvasarlo.hu/piaci-jelentes/>

A lakosság fogyasztásának alakulását az elmúlt években elsősorban a gazdasági válságot követő felfutási időszak pozitív hatásai (fizetőképes kereslet növekedése, munkaerőpiac megerősödése, hiteltörlesztés terheinek csökkenése stb.) befolyásolták. (Az egy főre jutó havi átlagos fogyasztás 2017-ben 92,2 ezer Ft volt, ami reálértéken 25%-kal magasabb a 2010. évihez képest.)



3. ábra: Az egy főre jutó éves fogyasztási kiadás 2010 és 2017 között
(forrás: KSH)

Mindezeket a növekedési tendenciákat azonban jelentősen visszaveti a 2020 év elejétől megjelent COVID-19 vírus pandémiává alakulása. A világ gyakorlatilag valamennyi országában a gazdaság jelentős visszaesést mutatott, sok esetben rosszabb helyzet alakult ki több gazdasági szektorban (pl. turizmus, szolgáltató szektor) és mutatóban (pl. munkanélküliek aránya), mint a 2008-2009-es gazdasági világválság idején. Az új koronavírus elleni küzdelemben is előtérbe került az egészséges környezet (pl. egészséges, helyi termékek, rövid ellátási láncok), amely összefügg a fertőzésekkel szembeni ellenálló képességgel. A COVID-krízis egyik nagy tanulsága, hogy ha az emberek átlátják a változások célját, akkor hajlandók változtatni a mindennapi szokásaikon; a szokások megváltoztatása pedig azonnali eredményeket hoz.

Az NKP-4 során számos intézkedés történt az egészséges életmód és a környezettudatos fogyasztás előmozdítására (pl. környezeti nevelés, információterjesztés, helyben termelt minőségi élelmiszer fogyasztás, környezetbarát közlekedés ösztönzése), azonban még jelentős erőfeszítések szükségesek az **erőforrások takarékos használatára épülő fogyasztói kultúra** megvalósítása érdekében. Az értékrend- és életmódváltás szükségességét a lakosság egészségi állapota is indokolja, amely jelentős mértékben elmarad attól a szinttől, amelyet jelen gazdasági körülményeink is már lehetővé tennének. Az értékrendben bekövetkező érdemi változást nehezíti a hosszú távú gondolkodás háttérbe szorítása, az anyagi értékek megszerzésére és a túlzott fogyasztásra ösztönző eszközök (pl. reklámok, a média által közvetített viselkedési minták) hatása, valamint a takarékosra, mértékletességre biztató lehetőségek és minták hiánya (bár elszigetelten akadnak jó helyi kezdeményezések).

A fogyasztási javaktól való függés – társadalmi következményei mellett – az erőforrások és az ökoszisztéma szolgáltatások fokozott igénybevételét, a termékek szállítási igényének növekedését, az ehhez kapcsolódó infrastruktúra fejlesztések és a környezeti terhelések növekedését, a hulladék és szennyezőanyagok erősödő kibocsátását okozza. A társadalmi és a környezeti problémák szoros kapcsolatban állnak egymással. A társadalmi problémák (pl. kedvezőtlen jövedelmi viszonyok) környezeti problémákat indukálhatnak (pl. energetikailag nem hatékony épületek és berendezések használata), de ugyanez fordítva is igaz: a környezeti problémák (pl. levegőszennyezés) társadalmi problémákat gerjesztenek (pl. egészségügyi kiadások növekedése, vagy migráció). A társadalom polarizálódásakor a jómódúak növekvő fogyasztása mellett megjelenhet egyes társadalmi csoportok jövedelem csökkenése. Ezen társadalmi rétegnek korlátozott a lehetősége az életmódváltásra (pl. a leginkább rászorultaknak van a legkevesebb anyagi és technikai lehetősége az energia- és víztakarékossági beruházásokra).

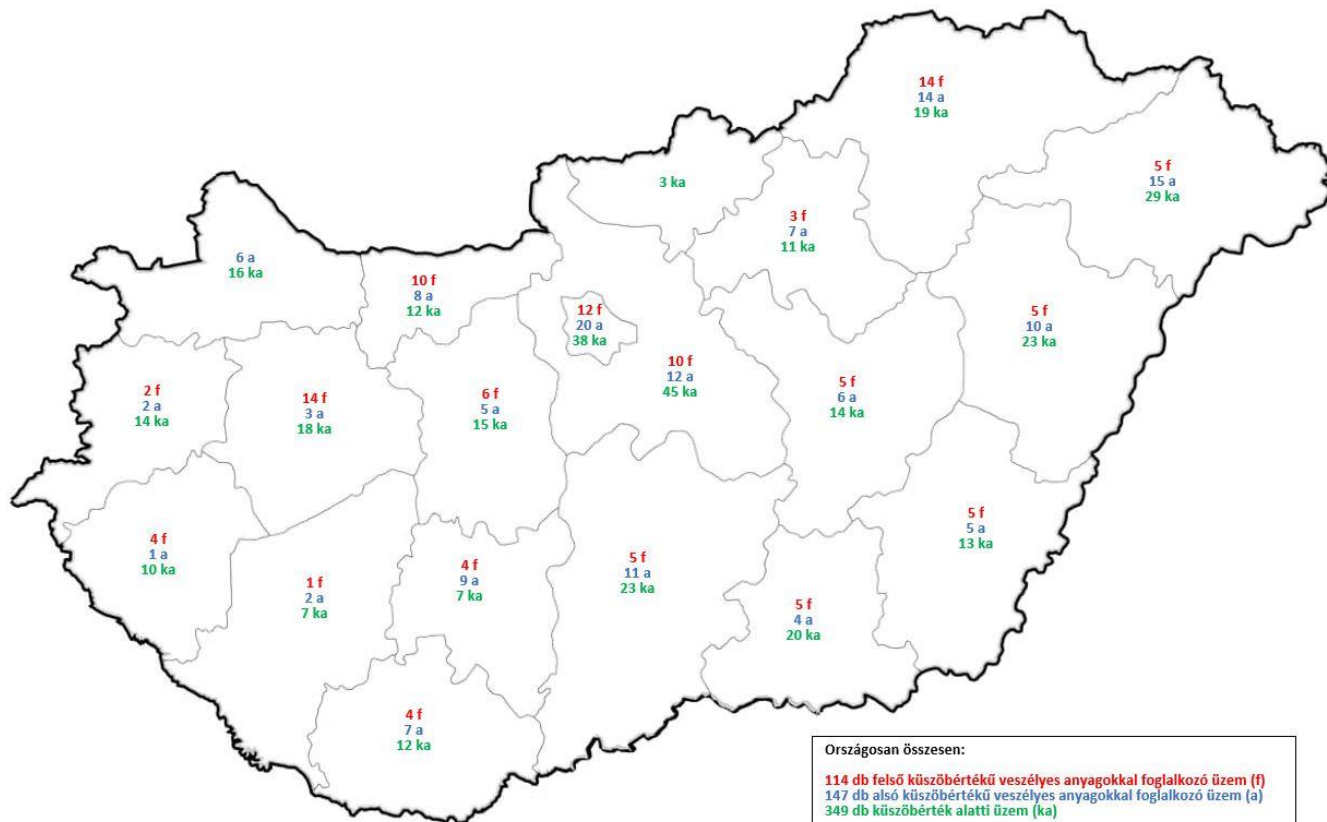
2.1.3. Strukturális szint

A strukturális jellegű hajtóerők (termelő- és szolgáltató ágazatok teljesítménye, összetétele, infrastruktúra, területhasználat, településszerkezet) meghatározóak a környezet állapotának alakulásában.

Ipar

A hazai ipar termelése és értékesítése az NKP-4 időszakában is folyamatosan növekedett, jelentősen hozzájárulva a hazai gazdasági növekedéshez. A feldolgozóipart, az energiaipart és a bányászatot magába foglaló ágazatcsoport 2018-ban a bruttó hozzáadott érték mintegy negyedét állította elő (KSH). Az ipari ágazatokon belül a feldolgozóipar a meghatározó (azon belül a járműgyártás, az elektronikai ipar és az élelmiszeripar termelése kiemelkedő).

Az NKP-4 időszakában az ipar **végző energiahordozó felhasználása** nőtt, 2018-ban a végző energiaszolgáltatásból közel 25%-kal részesedett (KSH). Az ipari és egyéb gazdálkodói **hulladék** mennyisége 2015-től évente 5,9 millió tonna környékén mozog, azonban az építési-bontási hulladék mennyisége több mint másfélszeresére nőtt 2015-2018 között. Az NKP-3 időszakában tapasztalt csökkenéssel szemben az ipar **üvegházhatású gáz-kibocsátása** az NKP-4 időszakában növekedett, mégpedig az ipari termelés volumenének bővülését meghaladó mértékben (KSH). Az elmúlt években számos területen történt előrelépés az iparból származó környezeti terhelés csökkentése, illetve a hatékonyabb erőforrás-felhasználás terén, azonban további intézkedések szükségesek annak érdekében, hogy az ipari termelés bővülése ne járjon a kibocsátások növekedésével és számottevő elmozdulás történjen a körforgásos gazdaság irányába. Emellett fel kell készülni az újabb ipari forradalom hatásaira is. A digitalizálódó iparban az információs és kommunikációs technológiák (IKT) és az automatizálás egyre szorosabban összefonódnak, illetve ezen keresztül a termékek, szolgáltatások, gyártási módszerek és üzleti modellek alapvetően megváltoznak. A **digitalizáció** megfelelő alkalmazása a környezetállapot javulását eredményezheti, azonban a környezetvédelmi szempontok integrálása nélkül az ipar 4.0 negatív hatásokkal is járhat (pl. energiaszolgáltatás növekedése, túlfogyasztás ösztönzése). A hazai ipar fejlesztését, a technológia váltás elősegítését szolgálja a 2016-ban kezdődött Irinyi Terv, amely többek között a zöld technológiával készülő termékek kifejlesztését és piacra vitelét is támogatja.



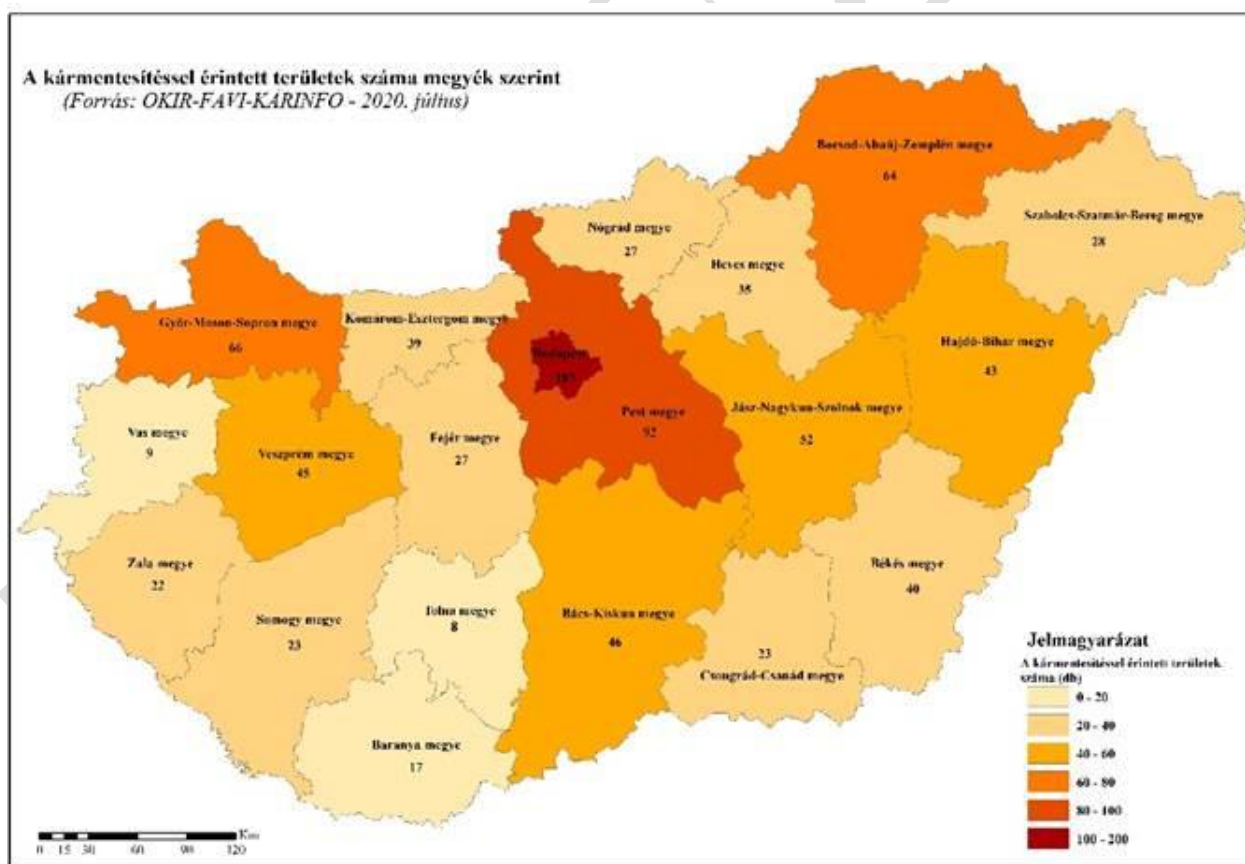
4. ábra: A veszélyes üzemek elhelyezkedése Magyarországon 2020-ban
(forrás: BM)

A veszélyes anyagokkal folytatott ipari tevékenység hatékony hatósági felügyeletét, illetve a kijelölt 19 üzem környezetében telepített Monitoring és Lakossági Riasztó (MoLaRi) rendszer működtetését a BM OKF biztosítja.

A környezetbiztonság és a lakosság védelme érdekében folyamatban van további 11 jelentős veszélyeztetéssel, kockázatokkal rendelkező veszélyes anyagokkal foglalkozó üzemnél a MoLaRi rendszer kiépítése.

Hazánkban a vegyipar az egyik legnagyobb potenciális környezetbiztonsági kockázati tényező. A megelőzés, a felkészülés és az elhárítás alkalmazásában azonban ez az iparág a legfelkészültebb ágazatok közé sorolható. Részben számos jogszabály kötelezi erre, de az itt alkalmazott fegyelmezett és magas színvonalú műszaki és munkakultúra is biztosítja a biztonságos üzemelést. Magyarországon a vegyi anyagok és termékek gyártása és értékesítése terén a legnagyobb részarányt az alapanyagok képviselik és e körben is a petrokémiai ipar által előállított **műanyag alapanyagok** értékesítéséből származik a **vegyipar** összes nettó árbevételének közel kétharmada. Emellett szintén – nemzetgazdasági szempontból is – jelentős súllyal van jelen a szektorban a szerves és szervetlen vegyi alapanyagok, a műtrágya és agrokémiai termékek, a kozmetikai és tisztítószer, valamint az ipari gáz gyártása.

A múlt századból örökölt környezeti károk felmérése az Országos Környezeti Kármentesítési Program (OKKP) szakmai támogatásával történik. Az OKKP alprogramokban folyamatos volt az elmúlt időszakban az állami felelősségvállalásba sorolt szennyezett területek **kármentesítése**, azonban több esetben a hatóság által előírt kármentesítési kötelezettségeket forrás hiány miatt nem hajtották végre. Felismerve ennek jelentőségét **2019-ben megkezdődött egy középtávú intézkedési terv kidolgozása**. A szennyezett területek, a szennyező-források és a kármentesítések országos számbavételét szolgáló adatszolgáltatás teljesítésére az Országos Környezetvédelmi Információs Rendszer (OKIR) FAVI Kármentesítési információs alrendszere, az **OKIR-FAVI-KÁRINFO** szolgál. Ez alapján 2020-ban mintegy 900 terület rendelkezik olyan műszaki adattal, amely a tényfeltárás előtti, utáni vagy a beavatkozás utáni állapotot rögzíti. Legnagyobb számban ezek Budapesten, illetve Pest megyében találhatók, de szintén jelentős ezen bejelentések száma Borsod-Abaúj-Zemplén és Győr-Moson-Sopron megyében is. Az 6. ábrán látható azoknak az objektumoknak és telephelyeknek a megyénkénti összesített száma, melyek hivatalosan is a hatóságok látóterébe kerültek.



5. ábra: A kármentesítéssel érintett területekszáma megyék szerint, 2020
(forrás: OKIR-FAVI KÁRINFO)

Mezőgazdaság, erdőgazdálkodás

Magyarország területének jelentős része (57%-a) mezőgazdasági terület. A mezőgazdaság egyfelől létrehozta és fenntartotta az értékes, félig természetes élőhelyek sokaságát, másrésztől a nem megfelelő mezőgazdasági termelési módszerek alkalmazásával pusztíthatja (degradálja), szennyezheti a talajt, a felszíni és felszín alatti vizeket, a levegőt, csökkentheti a biodiverzitást (pl. özőnfajok betelepülése, terjedése; allergén növények, elsősorban parlagfű megjelenése) és az élőhelyek feldarabolódása miatt is káros hatással lehet a környezetre, valamint hozzájárul a légköri ÜHG-koncentráció növekedéséhez. A toxikus és a környezetben tartósan megmaradó, az élő szervezetekben felhalmozódó szennyezők veszélyeztetik az emberi egészséget, a talaj és a vizek ökoszisztémáját, csökkentik a biodiverzitást (pl. beporzók számának csökkenése), és megváltoztatják a fajeloszlást.⁹ A mezőgazdaságnak, mint jelentős területhasználónak meghatározó a tájképformáló hatása is: kedvezőek pl. a megőrzött vizes élőhely foltok, terjedő másodvetések, ugyanakkor kedvezőtlen hatásúak pl. a szántóföldi ágazatban uralkodó monokultúrák, a hullámtéri intenzív gazdálkodás, a nyitott talajfelszínek, a szegélyek és zöldfolyosó elemek lecsökkenése. A gyepterületek fenntartásában fontos szerepe van az extenzív állattartásnak.

A mezőgazdasági biodiverzitás indikátor értékek Magyarországon 1999 és 2005 között stagnáló, állandó értéket mutattak, azonban 2006 óta csökkenő tendencia látható, amely 2010 után 2019-ben érte el a legalacsonyabb értékeket, a bázis év (1999) 63%-a volt. Az erdei élőhelyek biodiverzitás indikátora esetében a 2017-ig terjedő időszakban tapasztalt növekvő tendenciától eltérően 2018-2019-ben csökkenő értékeket mértek.¹⁰

A **talajdegradációs folyamatok** továbbra is jelentős területeket érintenek. A talajerózió előidézésében a nem megfelelő talajművelésnek és talajtakarásnak nagy szerepe van. 2016-ban a szabadföldi szántóterületnek csak 9%-án alkalmaztak a gazdálkodók talajkímélő művelési módszereket, 85%-án hagyományos talajművelés volt és a talajok közel fele fedetlen télen. (KSH) A talajvizek szempontjából jelentős pontszerű szennyezőforrást jelenthet az intenzív tartású, nagy létszámú állattartó telepeken keletkező hígtrágya. Magyarország területének közel 70%-a nitrátérzékeny, a nitrátszennyezések elkerülése érdekében betartandó szabályokat és intézkedéseket a Helyes Mezőgazdasági Gyakorlat előírásai tartalmazzák. Az **értékesített műtrágya** mennyisége az NKP-4 időszakában 20%-kal emelkedett, az egy hektár mezőgazdasági területre jutó műtrágya hatóanyag mennyisége 2019-ben 119 kg volt (KSH). (Ez az átlagérték ugyanakkor jelentős területi eltéréseket takar: a fokozottan terhelt területek mellett a súlyosan tápanyaghiányos területek kiterjedése is nő.) 2017-ben Magyarországon az egy hektár mezőgazdasági területre jutó műtrágya-hatóanyag 91,9 kg volt, mely érték szinte megegyezik a V4 átlagával (92,8 kg/ha) (KSH). Túlsúlyban van a nitrogén-műtrágyázás, ami szakszerűtlen használat esetén a mélyebb rétegekbe mosódva a talajvíz nitrátosodását okozhatja. A tápanyagpótlásban a műtrágyák előretörése mellett visszaesett a szerves trágyák használata, ami kedvezőtlen hatású a termőtalajok biológiai életére, szerkezetére, az élelmiszer- és takarmány alapanyagok beltartalmi értékeire. A talajok szervesanyag és tápanyag-utánpótlásának további lehetősége a szennyvíziszapok mezőgazdasági felhasználása, amely alacsony szinten van. Alkalmazásukkor szakszerűen kell eljárni, hogy a szennyvíziszapok esetleges toxikus anyag tartalma ne károsítsa a talajt. Az értékesített **növényvédő szerek** mennyisége az elmúlt években kis mértékben ingadozott, 2019-ben több mint 26 ezer tonna volt. A forgalomba hozott szerekben található hatóanyagok – a jogszabályi előírások eredményeként – egyre kevésbé veszélyesek, azonban a helytelen növényvédő szer használat mind a környezet, mind az egészség szempontjából kockázatokat jelenthet.

A mezőgazdaság hazánk második legnagyobb **üvegházhatású gáz** kibocsátója, 2018-ban 11%-kal járult hozzá Magyarország üvegházhatású gáz kibocsátásához. A mezőgazdasági tevékenységek metán és dinitrogén-oxid kibocsátással járnak. Magyarország dinitrogén-oxid kibocsátásának döntő része (2018-ban: 87%-a) ebből a szektorból származik. Az NKP-3 időszak végén tapasztalt mezőgazdasági eredetű ÜHG kibocsátás növekedés a NKP-4 időszakában – bár csekély mértékben – tovább folytatódott.

A mezőgazdaság jelentős mértékben hozzájárul a **légköri ammónia- és finom szálló por-kibocsátáshoz**. Becslések szerint az EU-ban a légköri ammónia emisszió több mint 90%-áért a mezőgazdaság a felelős. Az Országos Levegőterhelés-csökkentési Program Mezőgazdasági Alprogramjának kibocsátás-csökkentő intézkedései elsősorban az állattartási technológiát, a takarmányozást, a trágyatárolást, -kijuttatást, a műtrágyázást érintik.

⁹ Környezeti helyzetkép, 2018 (KSH)

¹⁰ <https://www.mme.hu/aggasztoak-legfrissebb-magyarorszag-madarallomany-elemzesek-20200527>

Magyarországon nő az érdeklődés az okszerű és szakszerű, **környezetkímélő mezőgazdaság** iránt, amely a fogyasztóknak egészséges táplálkozásba beilleszthető és minőségi élelmiszereket, a gazdáknak pedig megélhetést jelent, és csökkenti az ágazat ökológiai lábnyomát. A fejlesztési támogatások eredményeként javult az agrárgazdaság műszaki háttere, nőtt a hatékonyabb energiafelhasználású gépek alkalmazása, azonban teljesítményük sok esetben meghaladja a valós szükségleteket. Az agrár-szaktanácsadási rendszerekbe illesztett környezet- és természetvédelmi ismeretek segítik a gazdálkodókat a szabályozásoknak való megfelelésben, a környezetkímélő gazdálkodási módszerek elsajátításában, ez irányú törekvéseik megvalósításában. Számos képzés valósult meg a környezetbarát termelési módszerek elterjesztése érdekében (pl. szakszerű agrotechnika, tápanyagellátás, vetésszerkezet). Más ágazatokhoz hasonlóan, a mezőgazdaságban is terjednek az automatizált irányítási rendszerek, műtrágya és növényvédő szer adatközpontok célzott alkalmazásai, robotok és drónok, talajelemző szenzorok, önvezető járművek. A digitális megoldások térnyerése a tényleges gazdálkodást támogatja, amely gazdasági potenciált (pl. input anyagfelhasználás optimalizálása) jelent, illetve mérsékelheti a környezetterhelést. Ezzel összefüggésben a jövőben fokozott hangsúlyt kell fektetni a jó mezőgazdasági gyakorlatok elterjesztésére, a precíziós gazdálkodás ösztönzésére.

Az NKP-4 időszakában jelentős területeket érintettek az agrár-környezetgazdálkodási és a Natura 2000 támogatások. Több mint kétszeresére nőtt az ökológiai gazdálkodásba bevont mezőgazdasági terület nagysága, 2019-ben 303 ezer hektár volt (KSH). A KSH adatai szerint 2017-ben az ökológiai gazdálkodásba bevont területek mezőgazdasági területen belüli aránya az Európai Unióban 7%, a V4 országokban átlagosan 7,8% volt, ami majdnem duplája a hazai értéknek (3,7%).

A magyar mezőgazdaság az NKP-4 időszakában is megőrizte **GMO-mentességét**, így hazánkban továbbra sincs lehetőség GMO növények termesztésére. Ugyanakkor további intézkedések szükségesek az állati takarmányozás GMO-mentességének elérése érdekében (import GMO-szója kiváltása). Az elmúlt időszakban rohamos mértékben fejlődnek egyes új mezőgazdasági biotechnológiai eljárások, így például a gén- vagy genomszerkesztés, melyek egyrészt lehetőséget jelentenek, másrészt alkalmazásuk számos környezeti, egészségügyi, gazdasági, társadalmi kockázatot hordoz magában. Pozitív hatású a magas genetikai értékű mezőgazdasági állat- és növényfajták megőrzésére irányuló – kormányzati és gazdálkodói – kezdeményezések erősödése.

Az **öntözéses gazdálkodás** kapcsán a mezőgazdaság helyzete kettős: a klimatikus viszonyok megváltozása miatt egyre fokozottabb vízkivételre szorul, miközben átgondolt és legális vízhasználatot lehetővé tevő technológiákra lenne szüksége gazdasági és környezetvédelmi fenntarthatósági szempontból egyaránt. Magyarországon a ténylegesen öntözött terület 2019-ben mintegy 100 ezer ha volt, amely az összes mezőgazdasági terület kb. 2,5%-át teszi ki. Az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodás érdekében a jövőben nagyobb figyelmet kell fordítani a művelési ág- és fajtaváltásra, a vízmegtartó művelési módok elterjesztésére és az ezzel összefüggő ökológiai szempontú vízkormányzás alkalmazására.

A továbbiakban is fontos, hogy a mezőgazdasági termelés versenyképessége környezet- és erőforráskímélő módon javuljon. E törekvéseket gyakran gátolja, hogy az árak és a támogatások „felülírják” a helyi ökológiai adottságoknak megfelelő földhasználatot és termesztési módokat. A megfelelő tájhasználat és a környezetkímélő gazdálkodás elterjedését a vidéki települések csökkenő népessége és a hagyományos tájgazdálkodási ismeretek „kihalása” is nehezíti.

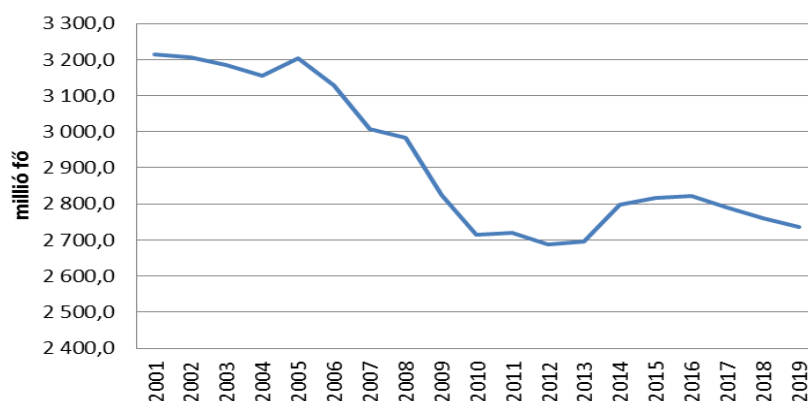
Az **erdősültség** aránya 2019-ben 20,8% volt és az elmúlt években nem változott (KSH, NÉBIH Erdészeti Igazgatóság). A faállománnyal borított, vagy erdősítésre kötelezett terület kiterjedése 2019-ben az 1939 ezer hektár volt (KSH). Az NKP-4 időszakában az egyes évek levélvesztés adatainak összevetése alapján erdeink egészségi állapotában romlás figyelhető meg. Az utóbbi években fokozatosan előtérbe kerültek a folyamatos erdőborítást biztosító erdőművelési módok, az ilyen rendszerben kezelt erdők területe 2017-ben 174 ezer hektár volt (KSH). A hazai erdőknek fontos szerepe van a légköri szén-dioxid megkötésében, ami a hazai üvegházhatású gáz kibocsátás 7-8%-át ellensúlyozza. A hazai erdők természetességi állapotuk szerint több mint 52%-ban magas természetességi kategóriába tartoznak. Az őshonos főfafajú erdőállományok részaránya 69,6%, míg a többi területen idegenhonos, vagy meghonosodott fajok, illetve klónozott fajták találhatók. Az intenzív művelésű energiaültetvények jelentős környezeti terheléssel járhatnak, ezzel kapcsolatban további vizsgálatok (szabadföldi, laboratóriumi) szükségesek.

Közlekedés, szállítás

A beépített területek, városi agglomerációk növekedése, a város-vidék közötti ingázás, az intézményi centralizáció (oktatás, egészségügyi ellátás) egyaránt a közlekedési, szállítási igények/kényszerek növekedéséhez járult hozzá, ugyanakkor gyakori a helytelen szemléletből, viselkedésből adódó felesleges mobilizáció is. A növekvő mobilitási igények kielégítéséhez szükséges közlekedési és szállítási teljesítménynövekedést elsősorban

a közúti közlekedés szolgáltatta. A személyautós utazások aránya növekvő-, a közösségi közlekedés csökkenő tendenciát mutat.

A **helyközi személyszállítás** alakulása az utas szám tekintetében csökkenő tendenciát mutatott az NKP-4 időszakában (a 2015. évi 657 millió főről 2019-re 621 millió fő), de a teljesítménye (utaskilométerben) a 2015. évi 25,6 milliárdról 2019-re 31 milliárdra nőtt, ami elsősorban a repülőgéppel történő közlekedés növekedéséből adódik (KSH). A Budapest Liszt Ferenc Nemzetközi Repülőtér utasforgalma 2015 és 2019 között másfélszeresére bővült. A helyközi személyszállításon belül az autóbuszos szállítás teljesítménye (utaskilométerben) 45,1%, a légi személyszállításé 29,8% és a vasúti 25% volt 2019-ben (KSH).



6. ábra: Helyi és helyközi közösségi közlekedésben résztvevő utasok száma
(forrás: KSH)

Az utas szám csökkenésének tendenciája a **helyi közösségi személyszállításnál** is megfigyelhető: 2015 és 2019 között a 2162 millió főről 2117 millió főre változott (KSH). Országosan a közösségi közlekedési szolgáltatást igénybe vevők 52,7%-a autóbuszon, 22,3%-a villamoson és fogaskerekűn, 16,7%-a metrón vagy földalattin, 4,8%-a trolibuszon, 3,5%-a HÉV-en utazott 2019-ben (KSH).

A **belföldi áruszállítás** 2015 és 2019 között növekedést mutatott (13,9 milliárd árutonna kilométerrel 17,7 milliárd árutonna kilométerre), ami elsősorban a közúti áruszállítás növekedéséből adódik (KSH). A belföldi áruszállításon belül – árutonna kilométer teljesítményre vetítve – 2019-ben a közúti áruszállítás részesedése 76,5%, a vasúti áruszállításé 9,8%, a csővezeték 13,6% volt (KSH).

A közelmúltban számos **víziút-fejlesztési** projekt megvalósítása kezdődött, illetve folyamatban van a magyarországi TEN-T belvízi út fejlesztésének előkészítése. E fejlesztések számos, a folyó és a folyó menti területek élővilágát, a vizek állapotát is érintő beavatkozást és a megvalósulást követően jelentős hazai fenntartási forrást igényelnek, így fontos a megvalósíthatóságuk komplex vizsgálata.

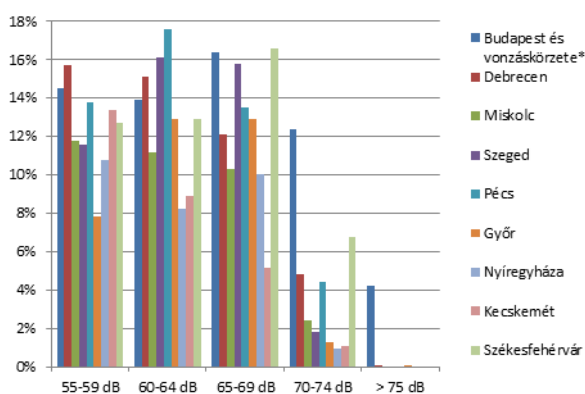
A mobilitási igények kielégítésének környezetbarát alternatívája a **kerékpáros közlekedés**. A hazai és EU-s támogatások révén az elmúlt időszakban jelentős fejlesztések valósultak meg. Az utóbbi években jelentős mértékű a városi kerékpározás térnyerése. A 2018-ban készült ITM – Kerékpárosklub – Medián felmérés szerint a magyar felnőtt lakosság 70%-a szokott kerékpározni, 38% hetente többször biciklire ül, 17%-a naponta így közlekedik.

A **közúti személy- és áruszállítás** – különösen a nagyvárosokban és azok agglomerációiban – számos kedvezőtlen környezeti hatással jár, többek között a helyi levegőminőség, zaj, emberi egészség, az épített környezet állapota, a talaj- és vízminőség vonatkozásaiban, továbbá jelentős infrastruktúra-fejlesztési igényeket is támaszt, amely az élőhelyek feldarabolódását, degradációját eredményezheti. A levegőszennyezés elsősorban a benzin- és gázolaj-üzemű motorok által kibocsátott gázok miatt következik be. Ennek a szennyezésnek fő okozója a közúti közlekedés, ennél kisebb a vasúti, a légi és a vízi közlekedés károsanyag-kibocsátása. A kibocsátások alakulása összefügg a motorizáció növekedésével és a járműflotta összetételével. 2019-ben a hazánkban forgalomban lévő közúti gépjárművek állománya több mint 4,6 millió darab volt (2015-ben 3,9 millió) (KSH). Ebből a személygépkocsik száma 3,8 millió (2015-ben 3,2 millió volt). A személygépjárművek átlagos kora is növekedett: 2015-ben 13,7 év, 2019-ben 14,4 év volt (KSH).

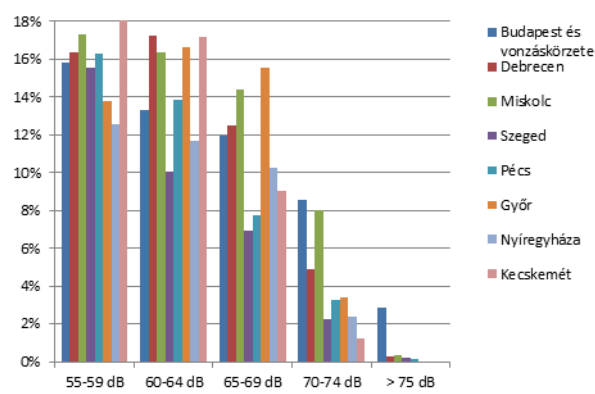
A **közlekedési eredetű légszennyező** anyagok közül – mind a környezetünk, mind az egészségünk állapotára vonatkozóan – a szén-monoxid, a nitrogén-oxidok és a nem metán illékony szerves vegyületek jelentik a legnagyobb problémát, kisebb, de nem elhanyagolható mértékben a kisméretű részecskék (PM_{2,5}) kibocsátása. A közlekedés, szállítás Magyarország meghatározó üvegházhatású gáz kibocsátó szektora, 2018-ban a teljes hazai emisszió 22%-át adta (OMSZ, Nemzeti Leltár Jelentés). Komoly kihívást jelent, hogy az ágazat üvegházhatású gáz kibocsátása folyamatos emelkedést mutat.

A közlekedésből származó környezetterhelés mérséklése céljából számos intézkedés valósult meg. Folytatódott a vasútvonalak és a vasúti járműállomány korszerűsítése, az új autóbuszok forgalomba állítása, a közösségi közlekedési megállóhelyek közelében kerékpártárolók létesítése, a Jedlik Ányos Terv keretében az elektromos autók elterjedésének és a Zöldbusz Program révén a tömegközlekedés zöldítésének elősegítése. A környezetbarát közlekedés ösztönzése céljából az elektromobilitás teljes vertikuma, többek között elektromos robogók, autók, elektromos ráségítésű kerékpárok beszerzése is támogatásban részesült. 2016 szeptembere óta több pályázati felhívás és több mint 12,5 milliárd forint pályázati támogatás segítette elő a tisztán elektromos meghajtású gépjárművek beszerzését, hozzájárulva a közlekedési szektorból származó károsanyag kibocsátás csökkentéséhez. A 2018. évi adatokhoz képest 2020 végéig közel háromszorosára nőtt a zöld rendszámmal rendelkező elektromos gépkocsik száma. Pozitív tendencia, hogy az új járművekre és gyártókra vonatkozó uniós előírások folyamatosan szigorodnak, ugyanakkor a jelenlegi trendek (pl.: használt gépjárművek behozatala) nem kedveznek a kibocsátás-csökkentés szempontjainak.

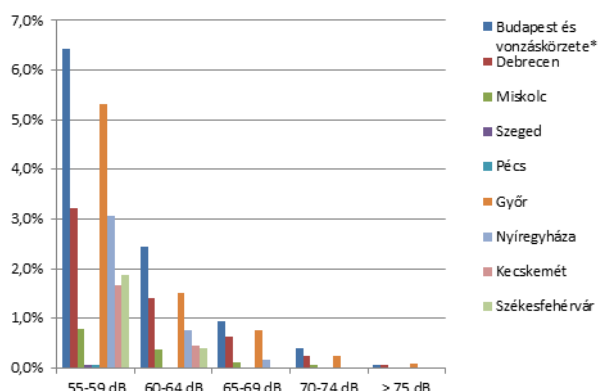
A közlekedésből származó zaj elsősorban a városi lakosság életminőségét és közérzetét rontja le jelentős mértékben. A zajterhelés csökkentése érdekében a III. zajtérképezési ciklus (2017-2018) keretében elkészültek a százezer főnél nagyobb népességű nagyvárosi agglomerációk¹¹ zajtérképei és intézkedési tervei. Ez alapján elmondható, hogy míg 2012-ben a nagyvárosi agglomerációk lakosságának 4,1%-a volt terhelt 75 dB-t meghaladó közúti zajjal, 2017-re ez 2,8%-ra csökkent. Ugyanakkor 4 nagyvárosban is növekedett ezen zajszintek által érintett lakosság aránya.



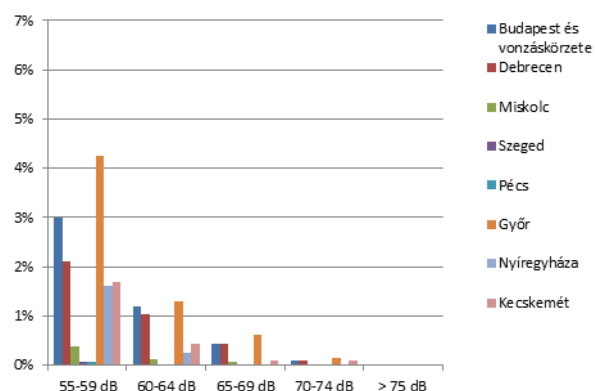
*2006 és 2012. évi közútra vonatkozó adatok



2017. évi közútra vonatkozó adatok



*2006 és 2012. évi vasútra vonatkozó adatok



2017. évi vasútra vonatkozó adatok

7. ábra: Nagyvárosok zajadatai között és vasút vonatkozásában
(forrás: AM)

¹¹ 2012 és 2017 között Székesfehérvár lakossága 100 000 fő alá csökkent, ennek okán kikerült a kötelezettséget előíró irányelv hatálya alól (a 2017. évi adatok között már nem szerepel).

A III. zajtérképezési ciklusban elkészült továbbá a nagyforgalmú közlekedési létesítmények (3 millió jármű/év-nél forgalmasabb országos közutak, 30 ezer jármű/év-nél forgalmasabb vasutak, 50 ezer fel- és leszállási művelet/év-nél forgalmasabb repülőterek) stratégiai zajtérképe is. A zajtérképek alapján a Budapest Airport Zrt. a Budapest Liszt Ferenc Nemzetközi Repülőtérre, a KTI Közlekedéstudományi Intézet Nonprofit Kft. pedig a nagyforgalmú közutakra és vasutakra településszintű intézkedési terveket dolgozott ki.

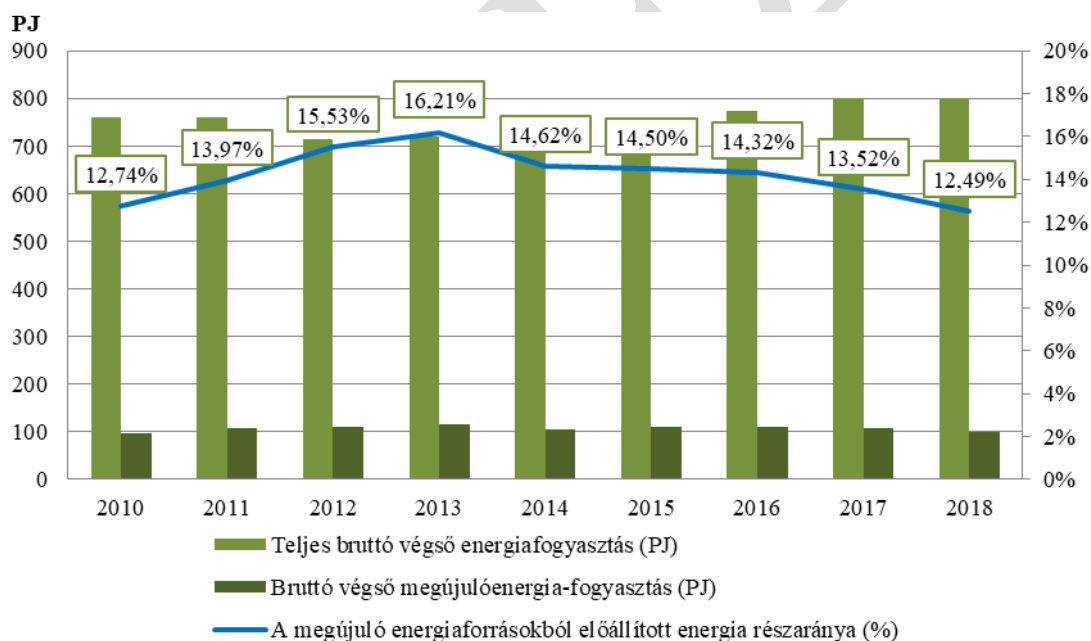
Az elkészült zajtérképek (is) azt mutatják, hogy az eddigi erőfeszítések ellenére a közlekedés zajvédelmi szempontból is az egyik legtöbb gondot okozó tevékenység.

A növekvő mobilitás, áru- és személyszállítás jelentős anyagmozgatással jár, mely utat nyit olyan idegenhonos élő szervezetek behurcolása, terjedése előtt, melyek enélkül nem, vagy csak sokkal lassabban tudnának átjutni egyik földrajzi helyről a másikra. Az így bejutott fajok egy része idegenhonos inváziós fajokként az őshonos élővilágra komoly veszélyt jelenthet, illetve egészségügyi kockázattal is járhat.

Energiafelhasználás

Az energiafelhasználás, a megújuló energiaforrások hasznosításának alakulása és az energiatakarékosság terén elért előrehaladás meghatározó a környezetterhelés, ezen belül az üvegházhatású gázok kibocsátásának alakulásában.

A hazai **primerenergia-termelés** elsősorban a nukleáris, valamint a lignit és a földgáz égetésével termelt energián alapul. A MEKH adatai¹² szerint a **hazai teljes bruttó végső energiafogyasztás** az NKP-3 időszakában tapasztalt csökkenéshez képest a 2015. évi 756,86 PJ-ról 2018-ra 800,49 PJ-ra nőtt. A **megújuló energiaforrásokból** előállított energia bruttó végső fogyasztása a 2015. évi 109,71 PJ-ról 2018-ra 99,97 PJ-ra csökkent. A megújuló energiaforrásokból előállított energia részaránya a hazai teljes bruttó végső energiafogyasztáshoz viszonyítva a 2015. évi 14,5%-hoz képest 2018-ra 12,49%-ra csökkent. A megújuló-részarány 2017-ben a V4 országok átlagában 12,9%, az EU-28 átlagában 18% volt, amely meghaladja a hazai értéket (KSH).



8. ábra: A megújulóenergia-részarány és összetevőinek alakulása
(forrás: MEKH)

A végső energiafelhasználáson belül 2018-ban a lakosság részesedése volt a legnagyobb (33%), ezt követte a közlekedés (27%), az ipar (25%), a kereskedelem és közcélú szolgáltatások (12%), valamint a mezőgazdaság, erdőgazdálkodás, halászat (3%) (KSH). Az elmúlt időszakban jelentősen nőtt a közlekedés és az ipar végső energiafelhasználása, ami az energiahatékonysági és –takarékosági intézkedések megerősítését teszi szükségessé. A lakossági szektorban megvalósult energiahatékonysági fejlesztések egyelőre korlátozott volumenét tükrözi

¹² MEKH: Beszámoló a magyarországi megújulóenergia-felhasználás 2010-2018. évi alakulásáról, 2020. május

és ezáltal azok pozitív hatását ellensúlyozza, hogy nőtt a háztartások összesített – elsősorban a fűtési és hűtési célú – energiakereslete.

1. táblázat: Végso energiáhozordozó felhasználás (ezer toe) szektoronként

Év	Ipar	Közlekedés	Kereskedelem és közcélú szolgáltatások	Lakosság	Mezőgazdaság, erdőgazdálkodás, halászat	Összes végso felhasználás
2010	2 602	4 123	3 048	6 645	492	16 910
2011	3 009	3 844	3 053	6 567	487	16 960
2012	3 191	3 722	2 353	6 373	402	16 041
2013	3 735	3 488	2 337	6 208	526	16 294
2014	3 711	3 905	2 115	5 486	599	15 816
2015	3 876	4 217	2 233	5 968	583	16 877
2016	3 992	4 324	2 218	6 156	647	17 337
2017	4 267	4 514	2 189	6 289	610	17 869
2018	4 455	4 789	2 137	5 811	641	17 833

(forrás: KSH)

A végso energiafelhasználáson belül jelentős a lakossági szektor részesedése, melynek túlnyomó része az épületek energiafelhasználását jelenti. A Nemzeti Épületenergetikai Stratégia alapján Magyarországon a primer energiafelhasználás mintegy 40%-a az épületekben történik, amelyen belül a legnagyobb részarányt a lakóépületek képviselik közel 60%-kal és jelentős részük energetikailag korszerűsítendő. A MEKH adatai szerint a magyar háztartások energiafelhasználásának jelentős része (háromnegyede) fűtésre fordítódik, ami döntően földgázalapon biztosított. Ugyanakkor településtípusonként és térségenként eltérő mértékben (falusi térségekben meghatározó jelleggel) a szilárd tüzelőanyag felhasználás napjainkban is elterjedt, ami fűtési szezonban a települési levegőminőség romlásának elsődleges kiváltó oka. A lakóépületek esetében tehát a legtöbb energia-megtakarítási potenciál az épületek és a fűtés korszerűsítésében rejlik. Az elmúlt időszakban számos intézkedés és támogatási program segítette a lakossági szektor energiahatékonyságának javulását, illetve az energiatudatos szemléletformálást, melyek folytatása szükséges.

A megújuló energiaforrásokból származó energiafogyasztás legnagyobb része fűtési-hűtési célú, bár az elmúlt években növekedett a villamosenergia és közlekedési célú megújulóenergia felhasználás. A primer megújulóenergia-felhasználáson belül továbbra is meghatározó a biomassza-felhasználás aránya (a 2019. évi előzetes adatok szerint 75% (MEKH)). Ennek jelentős részét a háztartások által felhasznált szilárd biomassza teszi ki, melynek évenkénti alakulása összefügg az időjárással és a tűzifa árának változásával. A biomassza energetikai hasznosítása számos környezeti, ökológiai és egészségügyi kockázattal jár (pl. háztartási szilárd biomassza fűtési célú hasznosításából származó légszennyezés, szalma és széna erőművi hasznosítása esetén a talajerőforrás gazdálkodásra gyakorolt kedvezőtlen hatások). Számottevően növekedett a napenergia hasznosítása (2019-ben 5% volt (MEKH)). Nőtt a geotermikus energia (2019-ben 5% volt a részesedése (MEKH)) főleg fűtési célú hasznosítása is (gyógyászati, rekreációs céllal, a mezőgazdaságban és a távhőtermelésben), de 2017-ben megjelent a geotermális villamosenergia-termelés. A közlekedésben felhasznált, megújuló energiaforrásokból előállított energiamennyiség is nőtt az elmúlt időszakban, de a MEKH adatai alapján a közlekedési szektor 2019. évi, 8%-os megújulóenergia-részaránya elmarad a vonatkozó irányelv által 2020. évre előírt 10%-os aránytól.

2. táblázat: Elsődleges megújuló energiáhozordozók felhasználása, TJ

Primer felhasználás	2014	2015	2016	2017	2018	2019E*
Kommunális hulladék megújuló része	2 249	3 123	3 482	2 766	2 907	2 500
Szilárd biomassza	98 388	103 914	101 026	99 547	90 062	86 585
Biogáz	3 323	3 335	3 708	4 141	3 850	3 480
Bioüzemanyagok	7 890	7 332	7 835	6 929	8 144	8 429
Napenergia	647	956	1 346	1 749	2 759	5 585
Geotermikus energia	3 800	4 426	5 026	5 590	5 866	5 707
Víz	1 084	842	932	792	799	798
Szél	2 365	2 495	2 462	2 729	2 185	2 624
Összesen	119 746	126 423	125 817	124 243	116 572	115 708

(forrás: MEKH, *2019. évi előzetes adatok)

Az **energiaintenzitás** megmutatja, hogy egységnyi GDP előállításához mennyi energiát kell felhasználni. Minél kisebb az értéke, annál kevesebb energia felhasználásával lehetséges egységnyi GDP előállítása. Hazánk

energiaintenzitási mutatója 2000 és 2017 között összességében 26%-kal mérséklődött¹³, azonban 2014 és 2017 között újra emelkedett az intenzitási mutató értéke.

Az energiatermelés jelentős részét a nukleáris energia teszi ki. Ezzel összefüggő komoly környezetvédelmi állandó feladatot jelent a kiégett fűtőelemek átmeneti tárolásával és végleges elhelyezésével, a radioaktív hulladékok végleges elhelyezésével, valamint a nukleáris létesítmények leszerelésével összefüggő feladatok ellátása.

Anyagtermelés és -felhasználás

Az **anyagok hazai kitermelése és felhasználása** összességében 2010 óta növekvő tendenciát mutat, de ezen belül az egyes anyagtípusoknál eltérő tendenciák figyelhetők meg. Az összes kitermelés (138,6 millió tonna) több mint felét 2018-ban a nemfémes ásványi nyersanyagok tették ki (84 millió tonna, KSH), mely az építőipar bővülésével párhuzamosan számottevően nőtt az elmúlt időszakban (közlekedési infrastruktúrafejlesztés, lakásépítés). A biomassza kitermelése 2018-ban 44 millió tonna volt (KSH). Az ásványolaj-nyersanyagok (pl. barnakőszén) bányászata folyamatos csökkenést mutat 2000 óta: 2018-ban 10,4 millió tonna volt (KSH). A fémérc kitermelése 2018-ra ezer tonnára csökkent (2000-ben még 1 millió tonna volt, KSH)).

A hazai anyagfelhasználás a 2010. évi 97,8 millió tonnáról 2018-ra 153,2 millió tonnára nőtt (KSH). Az **erőforrás-termelékenység** (a GDP és a hazai anyagfelhasználás hányadosa) segítségével meghatározható, hogy a gazdasági növekedéssel egyidejűleg milyen mértékű a természeti erőforrások igénybevétele. Az erőforrás-termelékenység értéke 2012-ben volt a legmagasabb, azóta azonban az anyagfelhasználás növekedésével párhuzamosan az erőforrás-termelékenység jelentős visszaesése figyelhető meg (2017-ben 290 Ft/kg) (KSH). A Nemzeti Fenntartható Fejlődési Keretstratégia harmadik előrehaladási jelentése (2017-2018) alapján a hazai erőforrás-termelékenység 2018-ban 0,81 euró/kg volt, ami jelentősen elmarad az EU átlagtól (2,07 euró/kg).

Az Eurobarométer 2017. évi felmérése szerint a hazai vállalkozások erőforrás-hatékonysággal összefüggő teljesítménye számos területen elmarad az EU átlagától (pl. zöld termékek és szolgáltatások nyújtása, anyagtakarékossági, illetve a hulladék keletkezésének minimálisra csökkentését szolgáló intézkedések, könnyebben karbantartható, javítható vagy újrahasználatos termékek előállítására vonatkozó tervezés, zöld foglalkoztatás).

Magyarország az egyes erőforrásokra nézve egyre inkább növekvő függőségben lévő ország számára az erőforrásokkal való takarékos és hatékony gazdálkodás, a túlhazánálát elkerülése és a használatból eredő környezetterhelés minimálisra csökkentése társadalmi, környezeti, ellátás-biztonsági és versenyképességi szempontból egyaránt kulcskérdés.

Turizmus

A turizmus az elmúlt évek egyik legdinamikusabban fejlődő ágazata volt, amely nagymértékben járul hozzá a nemzeti jövedelemhez (2019-ben a GDP 10,6%-a volt). 2019-ben a vendégek száma a kereskedelmi szálláshelyeken elérte a 12,8 milliót, a vendégéjszakák száma pedig megközelítette a 31,3 milliót. 2020-ban a koronavírus helyzet a turizmust is jelentősen érintette (2020 első tíz hónapjában mintegy 7,7 millió vendég és 21,5 millió vendégéjszaka volt) és előtérbe került a belföldi turizmus (Magyar Turisztikai Ügynökség).

A turizmus fejlesztése hozzájárulhat az épített környezet rendezettségéhez, a természeti értékek elismertségéhez, az egészséges életmód elterjesztéséhez. Ugyanakkor a tömegturizmus, a látogatók számának bővülése és az infrastruktúra fejlesztése jelentős környezeti igénybevétellel és terheléssel (pl. hulladék, szennyvíz, zaj, ÜHG-kibocsátás, zöldfelületek igénybevétele) jár. A koncentrált igénybevétel mérséklését szolgálná, ha a turizmus fejlesztése területileg és időben is kiegyenlítettebb állapotot eredményezne. E folyamatot segítheti a Nemzeti Turizmusfejlesztési Stratégia 2030 megvalósítása. Az elmúlt időszakban pozitív tendenciaként jelentkezett, hogy számos fejlesztés valósult meg az ökoturizmus, természetjárás, kerékpározás feltételeinek javulása érdekében.

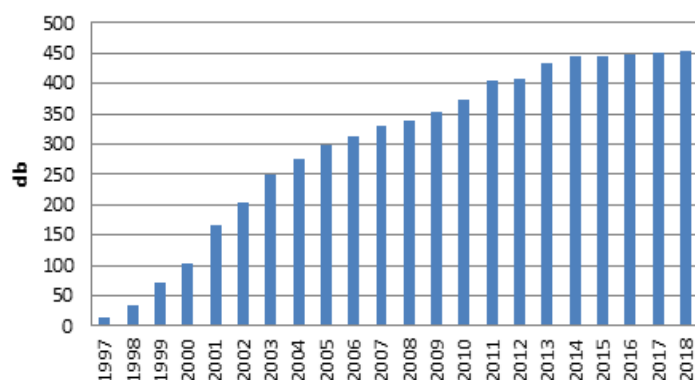
A nemzeti park igazgatóságok, a gyűjteményes kertek és más ökoturisztikai szervezetek felkészültsége a vendégek fogadására mind a programok, mind pedig az infrastruktúra területén eltérő. Számos védett természeti terület nem összefüggő, mozaikos szerkezetű, több önkormányzat illetékességi területét érinti, amelyek egységes kezelése turisztikai szempontból is nehezebb feladat. A nemzeti park igazgatóságok által üzemeltetett

¹³ KSH: A fenntartható fejlődés indikátorai Magyarországon, 2018; Nemzeti Energiastratégia 2030

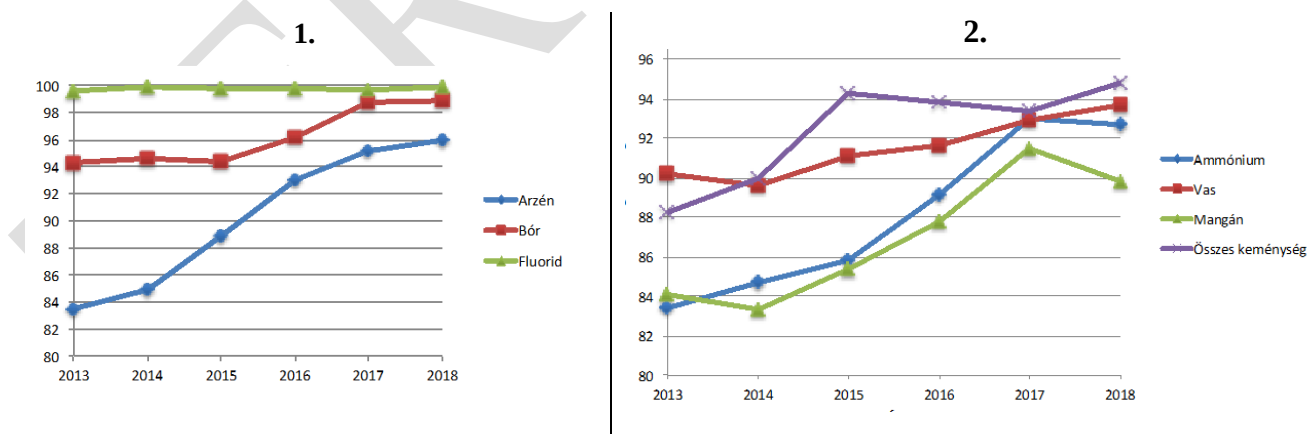
ökoturisztikai létesítmények száma 2019-ben 349 db volt (2010-ben 276 db). A természetvédelmi bemutatást célzó infrastruktúra fejlesztések keretében a látogató központok, illetve a bemutatóhelyek és az információs pontok hálózatos rendszerének kialakításával folyamatosan javult a természeti értékek elérhetősége a lakosság számára. A fejlesztések eredményeképpen és az igazgatóságok összehangolt ökoturisztikai és környezeti nevelési tevékenységének köszönhetően a nemzeti park igazgatóságok éves regisztrált látogatószáma 1 311 915 főről (2010) 1 654 710 főre (2019) emelkedett, ami figyelemre méltó abban a tekintetben is, hogy az igazgatóságok létesítményeinek, programjainak többsége szabadon, ingyenesen – regisztráció nélkül – látogatható, így a tényleges látogatószám jóval nagyobb (AM). A botanikus kerteket és arborétumokat évente több mint 2 millió látogató keresi fel.

Vízgazdálkodás

Magyarország minden települése rendelkezik közütemi ivóvízellátással, a közütemi vezetékes ivóvízzel ellátott lakások aránya 2019-ben 94,9% volt (KSH). A közcélú ivóvízellátást 19 felszíni és 1765 felszín alatti **ivóvízbázis** biztosítja, melyek közül mintegy 1000 felszíni eredetű szennyezés szempontjából sérülékeny területen helyezkedik el. Az összes felszíni, valamint a 66 távlati ivóvízbázis szintén sérülékeny. 2020-ban a védőidom/védőterületi határozattal rendelkező ivóvízbázisok száma 856 volt. 2018-ban az utolsó költségvetési finanszírozású üzemelő vízbázis diagnosztikai beruházás is befejeződött, mellyel az Ivóvízbázis-védelmi Program is zárult.



9. ábra: Az Ivóvízbázis-védelmi Program keretében (költségvetési forrásból és KEOP-ból) elkészült diagnosztikák száma¹⁴
(forrás: BM)

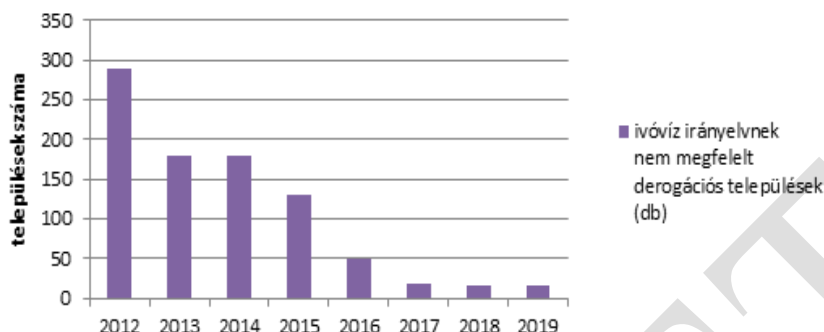


10. ábra: Az ivóvízminőség változása a (1.) kiemelt paraméterek (arzén, bór, fluorid) és (2.) a leggyakrabban kifogásolt kémiai indikátor paraméterek vonatkozásában. Az egyes paraméterek megfelelőségének változása százalékban kifejezve, 2013-2018.
(forrás: EMMI)

¹⁴ Megjegyzendő, hogy az elkészült vízbázis diagnosztika (védőterület meghatározás) meglete nem jelenti a védőidom/védőterületi határozat meglétét is, ez két külön lépés.

A **szolgáltatott ivóvíz minősége** – elsősorban a víz geológiai eredetével összefüggő kedvezőtlen kémiai összetételből eredően – néhány paraméter tekintetében nem felel meg az uniós és a hazai előírásoknak.

Az Ivóvízminőség-javító Program megvalósításának eredményeként, – a 2019. december 31-i adatok alapján – 14-re csökkent az Ivóvíz Irányelvnek nem megfelelő arzén, bór, illetve fluorid paraméterekben érintett közüzemi ivóvízellátással rendelkező településrészek (ivóvízellátási körzetek) száma, amely 13 települést érint.



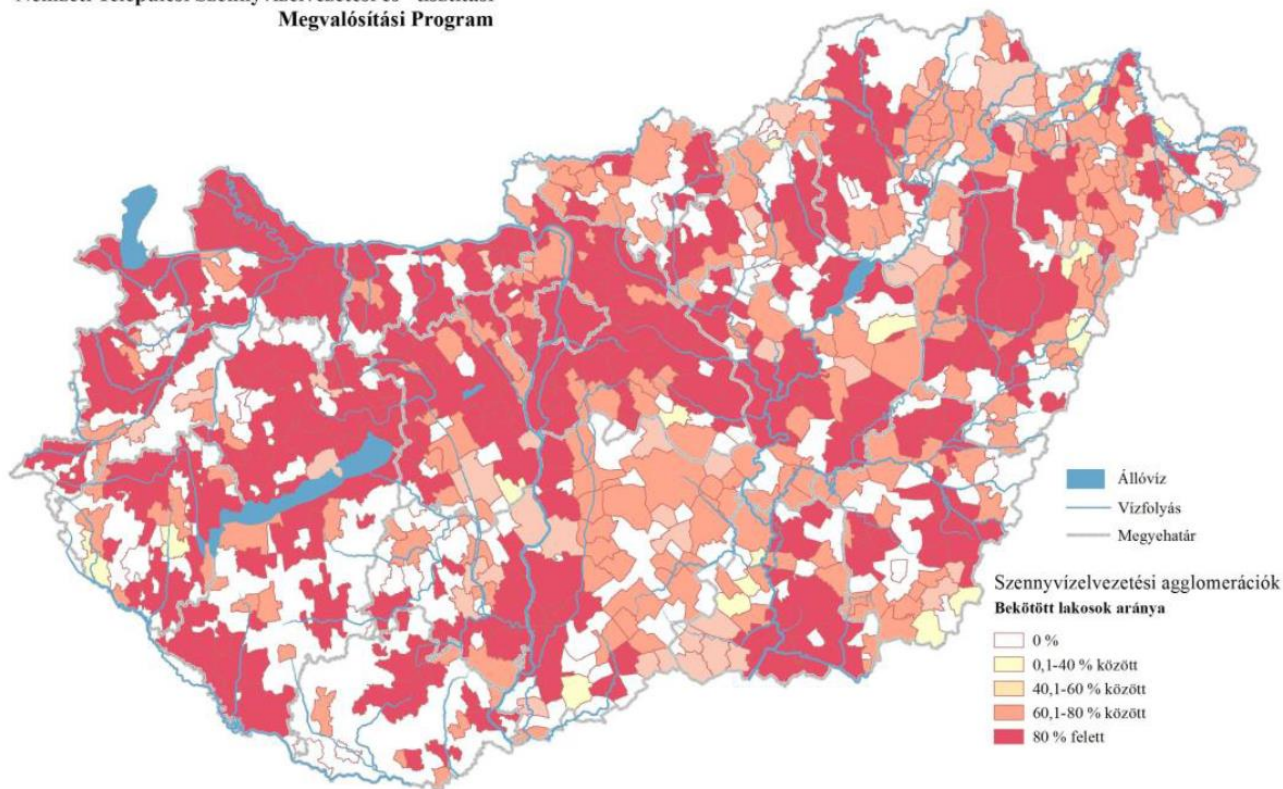
11. ábra: Az Ivóvíz Irányelvnek nem megfelelő derogációs települések, 2012-2019 között [db]
(forrás: BM)

Problémát elsősorban a víziközmű infrastruktúra műszaki állapota jelent (pl. magas átlagéletkor), ami kockázattal jár az ellátás biztonsága és a vizek állapota tekintetében.

Az **emberi fogyasztásra szánt víz minőségéről szóló, 1998. november 3-i 98/83/EK tanácsi irányelv** közeljövőben várható **módosítása** hozzájárul az emberi egészség magasabb szintű védelméhez. A kockázateértékelésen alapuló vízminőség szabályozás és felügyelet kerül előtérbe. Új paraméterek (biszfenol-A, *Legionella*, PFA vegyületek, fertőtlenítési melléktermékek közül a haloecetsavak, klorit, klorát), és új határértékek kerülnek elfogadásra (pl. az ólom és króm esetében). A tényleges monitoring kötelezettség (vizsgálatszám, vizsgált paraméterek) a korábbinál rugalmasabb módon, vízellátó rendszerenként, kockázat-értékelés alapján kerül meghatározásra. Az ivóvízzel érintkező anyagok szabályozása és engedélyezése az EU-ban egységesítésre kerül.

Az NKP-4 időszakában is folyamatosan növekedett a **közüemi szennyvízhálózatba bekapcsolt lakások** aránya (2015-ben 78,6%, 2019-ben 82,6% (KSH), és ezzel összhangban csökkent az ivóvízhálózatba és szennyvízcsatorna hálózatba bekapcsolt lakások aránya közötti különbség (másodlagos közműháló): 2015-ben 16,2%, 2019-ben 12,3% volt (KSH). Az NKP-4 időszakában folyamatosan javult a **szennyvíztisztítás**, a közsatornán elvezetett szennyvizek döntő többsége biológiai tisztítás után kerül a befogadóba. A növekvő csatornázottságból adódóan azonban megnőtt a felszíni vizeket érő szennyvíz terhelés, amely – főként a kisvízfolyások esetén – a vizek állapotának romlásához vezetett. Emellett a rákötéssel nem élő lakosság esetében, illetve az ellátatlan területeken az elszikkasztott szennyvíz talaj és talajvíz szennyezést okoz. A keletkezett szennyvíziszapot elsősorban mezőgazdasági és rekultivációs céllal hasznosítják, az energetikai hasznosítása alacsony. Az éghajlatvédelmi célok elérése érdekében lehetőséget jelent a szennyvíziszapból származó metán befogása és energetikai hasznosítása is.

Nemzeti Települési Szennyvízelvezetési és –tisztítási
Megvalósítási Program



12. ábra: Szennyvízelvezetési agglomerációk csatornázottsága a 2018. december 31-i állapot szerint

(forrás: BM)

A **települési csapadékvíz-gazdálkodás** terén 817 fokozottan veszélyeztetett település van, és 37 ezer km csatornaszakaszon jelent gondot a csapadékvíz-elvezetés, a csapadékvíz visszatartása többnyire nem megoldott. Az éghajlatváltozással összefüggésben a csapadékvíz elvezetés helyett a csapadékvízzel való gazdálkodás előtérbe helyezése szükséges. A csapadékok mennyisége, intenzitása napjainkra jelentősen megváltozott. A **csapadékvíz**-elvezető művek a települések nagy többségén csak részlegesen kiépítettek és a korábban tervezett elvezető képességük már nem elégséges a hirtelen érkező nagy mennyiségű csapadék elvezetésére. A meglévő létesítmények csapadékvíz elvezető képessége folyamatosan csökken karbantartási forrás hiánya miatt. Cél a Kvassay Jenő Terv Nemzeti Vízstratégiában is megfogalmazott hagyományos lefolyás-központú csapadékvíz-elvezetést a csapadékvíz-gazdálkodás olyan módozataival felváltani, amelyek a lefolyás lassításán túl a helyben történő hasznosítást segítik elő.

A **termálvizek geotermikus célú hasznosításával** kapcsolatban problémát jelenthet a használt víz elhelyezése (pl. a felszíni vizekbe vezetett használt termálvíz vízminőségi problémát, illetve a vízi ökoszisztéma átalakulását eredményezheti). 2004 és 2013 között a kizárólag energetikai céllal kitermelt, zárt rendszerben hasznosított termálvizet kötelező volt visszasajtolni a víztartó rétegbe, mely előírás megdrágította, és adott geológiai feltételek esetén meggátolta a geotermális rendszerek ilyen célú használatát Magyarországon. A vízgazdálkodásról szóló 1995. évi LVII. törvény módosításáról szóló 2013. évi LXXIII. törvény hatályon kívül helyezte ezt az előírást, viszont előírta a létesítési engedélyben történő rendelkezést a kitermelt víz elhelyezésének módjáról.

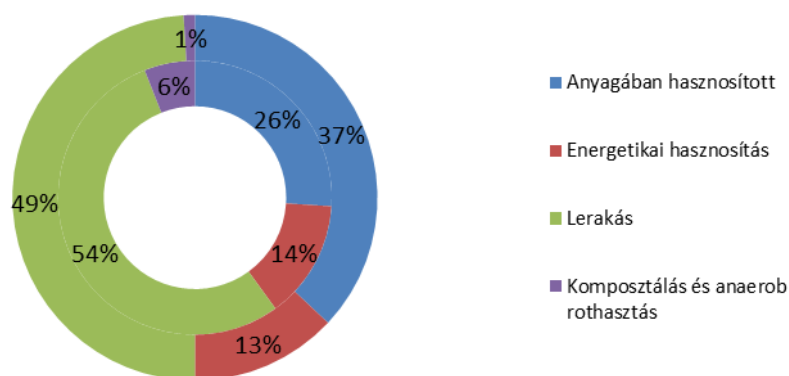
A földrajzi fekvés, a domborzati viszonyok és az éghajlati adottságok következtében hazánk **árvízzel és belvízzel** egyaránt veszélyeztetett területnek számít. Az éghajlatváltozás hatására gyakoribbá váló szélsőséges csapadékjelenségek miatt a villámárvizek egyre nagyobb fenyegetést jelentenek elsősorban a hegy- és dombvidékeken. Magyarországon több mint 20 000 km² területet veszélyeztet időszakosan árvíz, a síkvidéki területeink kb. 60%-át pedig időszakosan a belvíz (KSH). Az árvizek és belvizek által veszélyeztetett terület eléri az ország területének 50%-át, amely európai összevetésben kimagasló érték. Vízkészleteink időbeli és területi eloszlása rendkívül szélsőséges. Az ár- és belvizek mellett az utóbbi évtizedben többször előfordult, hogy a víztöbbletet még ugyanazon évben tartós aszály követte. A szélsőséges vízháztartási viszonyok a gazdálkodási kockázat mellett az ökoszisztémákat is veszélyeztetik. A fokozódó aszályos, vízhiányos időszakok hatásának mérséklésére az elvezetés helyett a belvíz helyben tartását, felhasználását kell mindinkább előtérbe helyezni. Az NKP-4 során megvalósult fejlesztések egyrészt az ár- és belvízvédelmi művek rekonstrukciójára irányultak, másrészt előrelépés történt a vízvisszatartás és -tározás infrastruktúrájának fejlesztése terén is (pl. Vásárhelyi Terv

Továbbfejlesztése keretében, illetve a Balatont, Velencei-tavat, Tisza-tavat, Ráckevei (Soroksári)-Duna-ágot érintően).

Hulladékgazdálkodás

A képződött hulladék mennyisége tekintetében az elmúlt húsz évben jelentős, kedvező irányú változás történt. A 2000. évben képződött 40 millió tonna hulladék 2012-re 18 millió tonnára csökkent. 2010-2016 között jellemzően stagnált a teljes keletkezett hulladék mennyisége – mintegy 15,5 millió tonna körül. 2017-2018-ban az építési-bontási hulladékok mennyisége jelentősen növekedett, ami az országos összesített adatokban is megmutatkozik. A képződött építési-bontási hulladék mennyiségi növekedésének oka, hogy az építőipari ágazat az elmúlt években jelentős növekedést mutatott. 2018-ban a **teljes képződött hulladék** mennyisége 18,2 millió tonna volt. 2015-2018 között az ipari és egyéb gazdálkodói nem veszélyes hulladék, illetve a mezőgazdasági és élelmiszeripari hulladék mennyisége nem változott, a települési szilárd hulladék mennyisége csökkent, a veszélyes hulladék mennyisége növekedett. 2017-ben az egy főre jutó települési hulladék mennyisége hazánkban 385 kg volt, mely kissé magasabb a V4 országok 355,5 kg átlagánál, viszont alacsonyabb az EU átlagnál: 486 kg (KSH). 2019-ben egy főre jutó települési hulladék mennyisége hazánkban 387 kg/fő volt (ITM).

Kedvező tendencia hazánkban a 2014. évtől, hogy az éves szinten keletkező mintegy 15,5-18,2 millió tonna hulladéknak több mint fele **anyagában hasznosul**. Az anyagában hasznosított hulladék aránya az összes kezelt hulladékon belül 2016-ban (57,8%) meghaladta az EU-28 átlagát (47,9%), a V4 országok átlagától (62,3%) azonban elmaradt (KSH). Az anyagában hasznosítási arány növekedése elsősorban a települési hulladékok esetén figyelhető meg az elmúlt években. Ezzel a folyamattal párhuzamosan a lerakott települési hulladék mennyisége csökkenő tendenciát (2017-2019 közötti növekedéssel) mutat.



13. ábra: Települési hulladékok kezelése Magyarországon 2015-ben (belső kör) és 2018-ban (külső kör) [tömegszázalék] (forrás: ITM)

Az **ipari és gazdálkodói nem veszélyes hulladék** képződési és kezelési adatait értékelve megállapítható, hogy miközben az ország ipari termelése mintegy 30%-kal nőtt 2010-től 2018-ig, addig a nem veszélyes ipari és egyéb gazdálkodói szférából származó hulladékok mennyisége az utóbbi években jellemzően nem növekedett.

Az **egyes hulladékáramoknál** (háztartási papír, fém, műanyag és üveghulladék) a Hulladék Keretirányelvben 2020-ra meghatározott célokat tekintve Magyarország időarányosan jól teljesített. A települési hulladékból a papír, fém, műanyag és üveg újrahasználatra előkészítés és hasznosítás (súlyarány) előírt aránya 2020-ra 50%, amely 2018-ban 46,9%-ra teljesült. Az Országos Hulladékgazdálkodási Terv az egyéb, gazdasági tevékenységből származó nem veszélyes hulladék hasznosítási arányának 46%-ra történő növelését írta elő 2020-ra. Ez az arány már 2017-ben 49%-os értékkel teljesült, 2018-ban pedig elérte az 53,5%-ot.

A településeken a **hulladékgazdálkodási közszolgáltatás** körébe tartozó hulladékok elszállítása a jogszabályban előírt rendszerességgel zajlik. A települési hulladékok részét képező elkülönített hulladék gyűjtése javuló tendenciát mutat, jelentős részük hasznosításra kerül, viszont komoly környezeti és egészségügyi probléma az illegális hulladéklerakás.

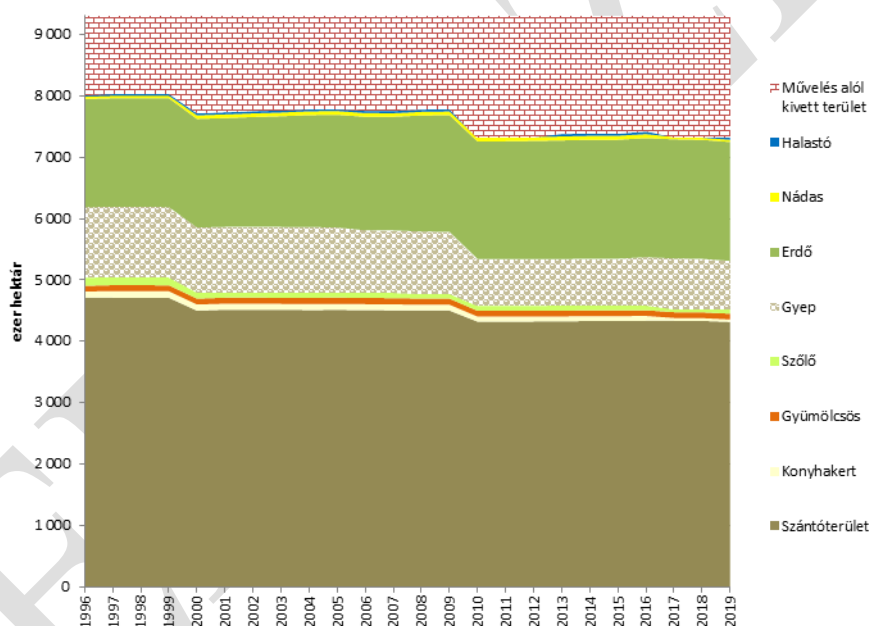
Az üzemek **veszélyes hulladék** gyűjtési magatartása országos szinten megfelelőnek mondható. Az egészségügyi veszélyes hulladék hűtve tárolása jelentősen javult az elmúlt időszakban, de még nem teljes körű. A fertőző egészségügyi veszélyes hulladékok túlnyomó többségét égetéssel ártalmatlanítják (98%), még mindig csekély a fertőtlenítéssel való ártalmatlanítás részaránya (2%), valamint a vegyi és/vagy fizikai tulajdonság miatt veszélyes hulladékok ártalmatlanítása is többségében égetéssel történik (>75%), vagy lerakásra kerül, kevés az

előkezelt mennyiség (kb. 20%). A **mezőgazdasági hulladékok** közül a növénytermesztésben keletkező növényi maradványok és az állattartásból származó trágya egyre nagyobb mértékben visszaforgatásra, hasznosításra kerül.

Területhasználat

Az NKP-4 időszakában a területhasználat ugyan csak kis mértékben változott, de a változás továbbra is a **beépített területek** térnyerését eredményezte. A területhasználat alakulását továbbra is jelentősen befolyásolta a települési területek terjeszkedése (pl. lakó és ipari parkok), egyéb zöldmezős ipar- és energetikai fejlesztési beruházások helyigénye (pl. napelempark), az anyagnyerőhelyek bővítése és az infrastrukturális fejlesztések (pl. útépités). A beépített területek, belterületek nagyságának növekedése és a vonalas infrastruktúra bővülése nem csak területfoglalással jár, hanem a földfelszín tartós lezárását és az ökoszisztémák fragmentálódását okozzák. A termőföld mennyiségének és a szabad talajfelszín csökkenése, a beépítettség, tartós lefedettség növekedése fokozza az ország klimatikus hatásokkal szembeni érzékenységet, mivel a talajok anyag- és energia-körforgalomban betöltött funkcióját korlátozza vagy szünteti meg (pl. a talajok CO₂-megkötőképességét, vízraktározó szerepét, a növényzet felszámolásával megszünteti annak CO₂-nyelő kapacitását, a környezeti folyamatok szabályozásában betöltött szerepét).

A légköri CO₂ megkötésében, az éghajlatváltozás hatásainak mérséklésében hazánkban elsősorban a gyepek és az erdők játszanak szerepet. Az NKP-4 időszakában az erdőterületekre korábbiakban jellemző növekedés megállt, 2015-ben és 2019-ben is 20,8% volt az erdők aránya (KSH). 2019-ben az ország 8,5%-át foglalták el a gyepek (ennek aránya az első NKP kezdetekor, 1997-ben 12,3% volt, KSH). A gyepterületek meglehetősen fontos élőhelyvédelmi szempontból is, mivel az állandó füves területek számos védett, ritka faj számára biztosítanak élőhelyet.



14. ábra: A földhasználat változása, kategóriák szerint [ezer ha]
(forrás: KSH)

2018 során valamennyi megyei önkormányzat egységes módszertani háttér mentén, az érintett területi szereplők bevonásával készült Megyei Klímastratégiát fogadott el. E dokumentumok a megyék területéről származó üvegházhatású gázok kibocsátásainak mennyiségi és szerkezeti jellemzői mellett részletes elemzést tartalmaznak az éghajlatváltozás térségi hatásairól, valamint a kibocsátás-csökkentés, az alkalmazkodás, illetve a szemléletformálás területén célokat és intézkedéseket jelölnek ki a 2030-ig tartó időszakra vonatkozóan.

Az NKP-4 időszakában, 2018 decemberében az Országgyűlés elfogadta a Magyarország és egyes kiemelt térségeinek területrendezési tervéről szóló 2018. évi CXXXIX. törvényt, amely a három korábbi területrendezési törvény (az országos, a Balaton Kiemelt Üdülőkörzet és a Budapesti Agglomeráció törvények) helyett egy tervtörvényben rögzíti az ország és a két kiemelt térség **területrendezési szabályait**. Az agglomerációhoz kötődően megmaradt a területcsere lehetősége: térségi területfelhasználási engedély alapján, és legfeljebb olyan mértékben növelhető a beépítésre szánt terület kiterjedése, amilyen mértékben máshol csökken a települési térség kiterjedése. A területcsertét táj- és természetvédelmi, termőföldvédelmi, erdővédelmi, valamint kulturális

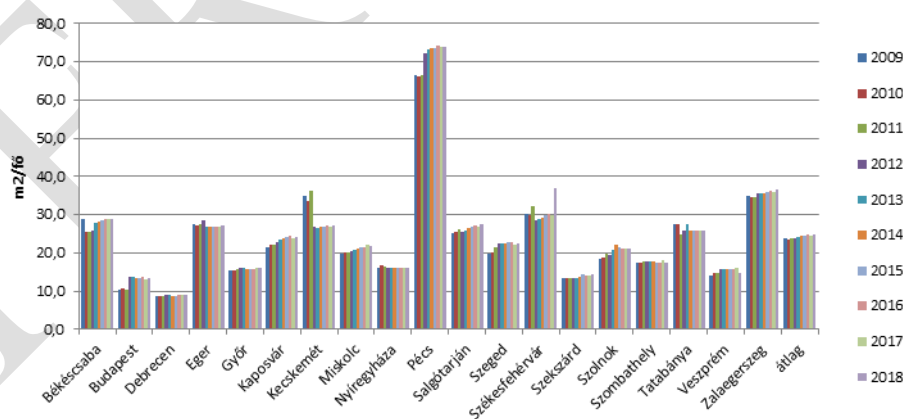
örökségvédelmi és területi vízgazdálkodási szempontok figyelembevételével úgy kell végrehajtani, hogy ne sértsen társadalmi érdekeket.

Településszerkezet

Hazánkban a városodás dinamikus változását kevésbé követte a városiasodás, vagyis az organikus várossá fejlődés, az ott élők életkörülményeinek javulása, az infrastrukturális ellátottság fejlődése. Számos esetben ezen települések nem rendelkeznek valódi városi funkciókkal, infrastruktúrájuk, intézményi ellátottságuk hiányos, lakókörnyezetük falusias jellegű. Az ott élők életminőségének javulása kevésbé, inkább a település területi növekedése, szétterülése jellemző. A városfejlesztéshez szükséges területek azonban csak a természeti környezet terhére bővíthetők (pl. mezőgazdasági művelésű területek igénybevétele, egyéb zöldmezős beruházások kivitelezése), mindemellett számos belterületi barnamezős terület hasznosítása sem megoldott. Így a barnamezős területek újrahasznosítása helyett gyakran zöldmezős beruházások valósulnak meg. Ez utóbbi tekintetben előrelépést jelent, hogy megkezdődött egy **barnamezős stratégiai keret** kidolgozása, melynek részeként pl. az **épített környezet alakításáról és védelméről** szóló 1997. évi LXXVIII. törvény 2019-es módosítása meghatározza a barnamezős terület fogalmát, illetve az ezzel kapcsolatos településrendezési és -fejlesztési feladatokat. Ezzel párhuzamosan a *Magyarország és egyes kiemelt térségeinek területrendezési tervéről szóló 2018. évi CXXXIX. törvény* rögzítette, hogy a településrendezési tervben új beépítésre csak akkor kerül sor, ha a térségben nincs a tervezett rendeltetésnek megfelelő beépítésre szánt területen beépítetlen földrészlet, vagy az Étv. szerinti barnamezős terület. 2020-ban pedig a Kormány elfogadta a rozsdaovezeti akcióprogramokról szóló intézkedési csomagot, amely érinti a városi szennyezett területek feltárását, kármentesítését és újrahasznosítását is.

Az utóbbi években módosultak a **települési építési szabályok**: 2016-ban bevezetésre került a lakóépület építésének egyszerű bejelentése, mely igen sok kérdést generált az építésügy szereplői részéről. Az Étv. ugyanis felhatalmazást adott arra, hogy helyi rendeletek, illetve önkormányzati rendeletek, helyi építési szabályzatok bizonyos részeit kell csak figyelembe venni egy adott épületfajta tervezésénél, építésénél. Az egyszerű bejelentés sajátos jogintézményének hatályba lépésével a települések részéről határozott igényként merült fel a településkép védelmének biztosítása. E folyamat eredményeként az Országgyűlés elfogadta a településkép védelméről szóló 2016. évi LXXIV. törvényt. Ennek megfelelően a települési önkormányzatok a településkép védelmét önkormányzati rendeletben biztosíthatják, melyek kitér(het)nek az építményekkel kapcsolatban a zöldfelületek kialakításának módjára is.

A települések élhetőségét, minőségét jelentősen meghatározzák annak természeti környezetéhez természetes vagy mesterséges módon kapcsolódó, vagy foltszerűen elhelyezkedő **települési zöldfelületek**, illetve azok rendszereit jelentő zöld infrastruktúra hálózat. Ezek fejlesztései sok településen zajlottak az utóbbi években, azonban ennek ellenére is szinte stagnálnak, vagy kismértékben növekednek csak a zöldterületek egy főre jutó értékei (a nagyvárosok átlagában: 2015-ben 24,5 m²/fő; 2018-ban 25,0 m²/fő).



15. ábra: Az egy lakosra jutó zöldterület mutató értéke a nagyvárosokban 2009 és 2018 között [m²/fő]
(forrás: KSH)

Egyre inkább terjedőben vannak az okos város megoldások, melyek a települések környezeti problémáira is megoldásokat kínálnak. Az „élhetőbb város” jelenség elsősorban a fenntarthatóság, a hatékonyság és a széleskörű részvétel fejlesztési prioritásai mentén csoportosít szolgáltatásokat, döntési mechanizmusokat és infokommunikációs technológiai megoldásokat. A településfejlesztési koncepcióról, az integrált településfejlesztési stratégiáról és a településrendezési eszközökről, valamint egyes településrendezési sajátos jogintézményekről szóló 314/2012. (XI.8.) Korm. rendelet 2017. évi módosítása során került az értelmező rendelkezések közé az okos város fogalma és módszertani definíciója. 2017-ben elkészült az Okos Város Fejlesztési Modell, amely tervezési

útmutatóként nyújt segítséget a települések számára az okos város stratégiájuk elkészítéséhez, illetve az integrált településfejlesztési stratégiák tervezéséhez.

A települési tervezés kapcsán is egyre inkább a figyelem középpontjába kerül az éghajlatváltozás hatásainak csökkentése. 2018-ban módszertani útmutató készült a **városi klímastratégiák** kidolgozásához, melynek célja, hogy gyakorlati, hasznosítható segítséget nyújtson a (megyei, illetve helyi) önkormányzatok számára. A módszertani útmutató alapján és KEHOP támogatással több mint száz településen készültek el (vagy jelenleg is készülnek)

2.1.4. Szabályozási és intézményrendszer

A szakpolitikák kidolgozása, a jogi és gazdasági szabályozás, a támogatási és intézményi feltételek kialakítása, a környezeti oktatás és kutatás lényegükénél fogva egyfajta „válaszok” a környezeti állapot alakulására, ugyanakkor – céljuknál és hatókörükénél fogva, illetve végrehajtásuk, tevékenységük által – hajtóerőként is működhetnek. E fejezet röviden összefoglalja a fenti területeken az NKP-4 időszakában történt főbb változásokat, az elért eredményeket és a továbbra is fennálló problémákat.

A **stratégiai tervezés** terén az NKP-4 időszakában egyrészt elkészült számos, a környezet hatékonyabb védelmének keretétől szolgáló stratégiai dokumentum (pl. Nemzeti Tájstratégia, Nemzeti Vízstratégia), másrészt folytatódott a hatályos szakpolitikai programok ütemezett (de forráshiány miatt esetenként a tervezettnél lassabb) végrehajtása. Emellett több, a környezet állapotára jelentős hatást gyakorló stratégia készült az elmúlt időszakban. A környezeti szempontok más ágazati szakpolitikákba történő integrálása – a környezetpolitika Európai Unión belüli helyzetéhez hasonlóan – néhány kivételtől eltekintve szemléleti okok, ágazati érdekek szembenállása miatt azonban csak lassan halad.

A **jogi szabályozás** terén az NKP-4 időszakában főként az egyes szakterületek joganyaga mentén történtek változások a környezetvédelmet érintően, amelyek részletezése az adott szakterületeket érintő fejezetekben lesz. A környezeti kérdések összetettségéből adódóan azonban nélkülözhetetlen a rendszerszintű összefüggések felismerése és elemzése is. 2019 során az Alkotmánybíróság kiemelte: az állam nem csökkentheti a környezet- és természetvédelem jogszabályokkal biztosított szintjét, kivéve, ha ez más alapjog vagy alkotmányos érték érvényesítéséhez elkerülhetetlen. A védelmi szint csökkentésének mértéke az elérni kívánt célhoz képest ekkor sem lehet aránytalan. A visszalépés tilalma a környezet- és természetvédelmi hatósági rendszer anyagi jogi, eljárásjogi és szervezeti szabályozására egyaránt vonatkozik.

Az NKP-4 időszakában további módosítások történtek a **környezetvédelem állami intézményrendszerében** a Kormány bürokráciacsökkentést célzó programjával összhangban. A központi hivatalok rendszerének áttekinthetőbbé tétele érdekében 2017-től a Földművelésügyi Minisztérium (a továbbiakban: FM) felügyelete alá tartozó Országos Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főfelügyelőség (a továbbiakban: OKTF) jogutódlással a Pest Megyei Kormányhivatalba történő beolvadással megszűnt. Általános jogutódja a Pest Megyei Kormányhivatal Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztálya – bizonyos feladatok tekintetében azonban a jogutód az FM, illetve az Innovációs és Technológiai Minisztérium (a továbbiakban: ITM)¹⁵ lett. A környezet és természetvédelem szakterület minisztériumi szintű felügyelete 2018-ban megváltozott: a környezetvédelem és természetvédelem szakterülethez tartozó feladatokat 2018-tól az FM jogutódja, az Agrárminisztérium (a továbbiakban: AM); a hulladékképződés megelőzését szolgáló tevékenységekkel és a hulladékgazdálkodással (a továbbiakban együtt: hulladékgazdálkodás) kapcsolatos feladatokat az ITM végzi.

Folytatódtak a különböző **környezeti nevelési és oktatási programok**, illetve az intézményrendszer megerősítése. A köznevelési intézményekben a környezeti nevelés, valamint a fenntartható életmódra nevelés részét képezi a nevelési-oktatási feladatoknak. Kereteit elsősorban az Óvodai Nevelés Országos Alapprogramja és a Nemzeti Alaptanterv jelentik, valamint az erre épülő kerettantervek ajánlásai. A felsőoktatásban tovább gyarapodtak a környezet- és természetvédelmi tárgyú graduális, posztgraduális és PhD programok. A környezeti, fenntarthatósági szempontú „egész életen át tartó” nevelés, szemléletformálás terén ugyanakkor további fejlesztések szükségesek. A környezeti nevelés és szemléletformálás feladatainak megvalósítását segítik a kormányzati programok mellett a különböző szakmai és civil szervezetek (pl. tanácsadó irodák működtetése, Zöld

¹⁵ Az OKTF emisszió-kereskedelemmel kapcsolatban korábban ellátott feladatait, valamint a Nemzeti Hulladékgazdálkodási Igazgatóság feladatait 2015-től az Innovációs és Technológiai Minisztérium látja el.

Jeles Napok megünneplése, kiadványok, kampányok, konferenciák szervezése), a nemzeti park igazgatóságok (pl. oktató- és látogatóközpontok működtetése, rendezvények), valamint a múzeumok és gyűjteményes kertek.

A környezeti adatgyűjtési rendszer és ezzel párhuzamosan a környezettel kapcsolatos adatok, információk publikálásának korszerű, az elektronikus közigazgatási szolgáltatások rendszerébe illeszkedő átalakításával javultak a **környezeti információkhoz való hozzáférés feltételei**. Az Országos Környezetvédelmi Információs Rendszer (OKIR) fejlesztése által a környezethasználók papíralapú adatszolgáltatását felváltotta az elektronikus, majd a központi azonosítási ügynök teljes körű azonosítási szolgáltatás segítségével működő **online adatszolgáltatási rendszer**. A jogszabályi előírás alapján ugyanis az adatszolgáltatási kötelezettséget **2020. január 1-től az OKIR-kapun keresztül elektronikus úton kell teljesíteni a környezetvédelmi hatóság felé**¹⁶. Az adatok a feldolgozást követően a központi adatbázisba, az OKIR-ba kerülnek. A környezeti információknak a nyilvánosság részére való széles körű rendelkezésre bocsátása céljából az OKIR interneten elérhető, nyilvános információs felülettel¹⁷ rendelkezik, amely felület, valamint az itt tárolt adat bárki számára korlátozás- és térítésmentesen hozzáférhető, megismerhető. A felmerülő igények kielégítése érdekében szükséges az OKIR folyamatos további fejlesztése, különös tekintettel a rendszerben tárolt további információk publikussá tételére irányulóan. Emellett a kormányzati szervek, hatóságok közötti környezeti információcsere, illetve hozzáférés javítása is szükséges. Számos civil szervezet végez széleskörű és reprezentatív adatgyűjtést, amelyekkel való kapcsolat szintén megerősítést igényel. A környezeti információk aktív és passzív terjesztését szolgáló rendszer fejlődése ellenére még mindig gyakori probléma, hogy a lakosság és a civil társadalom képviselői nem rendelkeznek elégséges információval a környezet állapotáról, vagy egy-egy környezethasználó, környezetterhelő tevékenységről. A környezeti információ áramlását elősegítő együttműködések fejlesztése szükséges minden érintett bevonásával.

Hazánkban számos felsőoktatási intézményben, kutatóintézetben, illetve vállalkozásnál folyik jelentős környezetvédelmi kutatás-fejlesztés, **ökoinnovációs** tevékenység, azonban a tudásáramlás, az eredmények gyakorlati hasznosulása, az innovációs ökoszisztéma szereplőinek együttműködése további fejlesztést igényel. Magyarország a huszonnyolc EU-tagállam teljesítményét összehasonlító Európai Innovációs Rangsorban 2019-ben a 23. helyen állt, és továbbra is a mérsékelt innovátorok között szerepelt. A hazai innovációs teljesítmény javulása érdekében a Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Hivatal új, átfogó intézkedéscsomagokat dolgozott ki, melyek azt célozzák, hogy számottevően erősödjön a vállalkozások innovációs képessége, illetve az egyetemek és más kutatóhelyek is hatékonyabban bekapcsolódjanak az innovációs láncba.¹⁸ Hazánk az uniós tagállamok sorában 2019-ben a 27. helyen állt az ún. ökoinnovációs index alapján, ami egy adott tagállam ökoinnovációs teljesítményét mutatja, olyan indikátorok alapján, mint ökoinnovációs befektetések, tevékenységek, eredmények, erőforrás-hatékonyság, társadalmi-gazdasági eredmények.

A környezetterheléshez, -szennyezéshez kapcsolódó **környezeti adók** GDP-hez viszonyított aránya az elmúlt években nagyjából állandó volt (mintegy 2,7-2,6%, KSH), ez az érték némileg az uniós átlag (2,4%) fölött helyezkedik el. A környezeti adók aránya az összes adóbevételhez viszonyítva hazánkban 2016-ban 6,7% volt, amely közel azonos az EU 6,11%-os és a V4 országok 6,6%-os átlagával (KSH). Továbbra is problémát jelent, hogy számos esetben nem a környezetterhelés csökkentésére, illetve az erőforrások védelmére fordítódnak a környezeti adók. Emellett az OECD és az EU törekvéseivel összhangban az adórendszer zöldítése terén is további erőfeszítések szükségesek, annak érdekében, hogy a teljes adórendszeren belül minél nagyobb arányban jelenjenek meg a környezethasználathoz és környezetterheléshez kötődő adók, elősegítve, hogy azok terhei növekedjenek, akik károsítják, „túlhasználják” a környezetet. Az Európai Unió tagállamaihoz hasonlóan Magyarországon is az energiára kivetett adók a legnagyobb súlyúak: a környezetvédelmi adókon belüli arányuk 2005-ben 76%, 2018-ban 73% (KSH) volt.

A közvetlen és közvetett állami **támogatások** jelentős és előjelét tekintve változó környezeti hatással járnak. A támogatások hatásossága és környezeti teljesítménye ugyanakkor nem minden esetben ismert. További probléma a természeti erőforrások értéken aluli használata, illetve reális árazásának hiánya például az infrastrukturális fejlesztések és támogatások terén. A különböző termelési tevékenységekkel, beruházásokkal összefüggő környezeti külső költségek (externáliák) gyakran nem jelennek meg az árakban, a fogyasztók pedig nem kapnak jelzéseket az árakon keresztül az általuk fogyasztott termékek környezeti hatásáról.

¹⁶ <https://kapu.okir.hu/okirkapuugyfel/>

¹⁷ <http://web.okir.hu/hu/>

¹⁸ <https://nkfih.gov.hu/hivatalrol/sajtokozlemenyek/hazai-innovacios-rendszer-hatekonysag-javitjak>

A rendszerváltás óta a versenyképesség javításának egyik fő eszköze a külföldi működő tőke beruházásaihoz kapcsolódó állami támogatás, mely – többek között az autóiparban, az elektronikai iparban és a gépgyártásban – jelentős munkahelyteremtést, beszállítói láncok kialakulását hozta magával. A kedvező hatások (pl. környezetirányítási rendszerek elterjedése) mellett azonban nem hagyható figyelmen kívül, hogy a termék – teljes életciklusát figyelembe véve – milyen hatást gyakorol a környezetre (különös tekintettel a területfoglalásra, az erőforrások felhasználására és a szállítási igényekre).

Az elmúlt években a környezetvédelmi infrastruktúra kiépítését elsősorban az EU támogatások biztosították. Az EU-támogatások növekedésével párhuzamosan – az államháztartás egyensúlyának megőrzésével összefüggő megfontolások következtében – a tisztán hazai forrásokból finanszírozott támogatások és fejlesztések mértéke csökkent. Az EU támogatások elsősorban az uniós jogszabályokból származó tagországi kötelezettségek teljesítéséhez szükséges, magas ráfordítás-igényű beruházások megvalósításához járultak hozzá, és így más területeken számos esetben finanszírozási nehézségek jelentkeztek. Kiemelt figyelmet kell arra fordítani, hogy a beruházások megvalósítása után biztosítani kell azok fenntartását, működtetését, ami szintén forrást igényel.

A különböző célú támogatások hatásai összességükben a környezeti igénybevételekben és terhelésekben is megmutatkoznak (pl. forgalomművekedés, újabb szállítási, kereskedelmi és fogyasztási igények gerjesztése, növekvő erőforrás-használat). A fejlesztési programokhoz készült stratégiai környezeti vizsgálatok ugyan igyekeztek érdemben befolyásolni a terveket, javítandó azok környezeti megfelelőségét, de kevés információ van arra vonatkozóan, hogyan alakult a támogatások környezeti teljesítménye és a fejlesztések összességében milyen környezeti hatással jártak.

2.2. A környezetállapot változása és hatásai

Az előzőekben bemutatott hajtóerők és terhelések különbözőképpen befolyásolták a környezet állapotát (környezeti elemeket, illetve azok rendszerét, szerkezetét, folyamatait) és azon keresztül az emberi egészséget és életminőséget. E fejezet a környezetállapot főbb jellemzőinek bemutatása mellett tartalmazza annak jelentősebb ökológiai, humán-egészségügyi, társadalmi-gazdasági vonatkozásait is. Az ok-okozati lánc (terhelések, állapot, hatások) komplex megközelítésű feltárása elősegíti, hogy a válaszok ne okozzanak környezeti átlérheléseket.

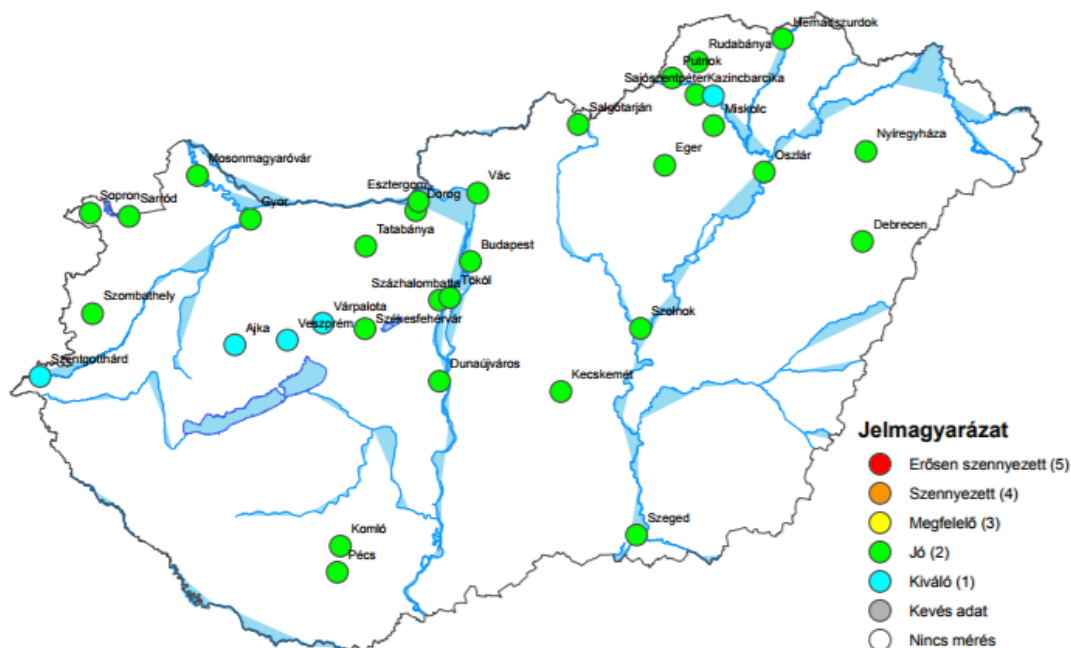
Levegő

Magyarország átlagos légszennyezés terheltségi szintje nemzetközi összehasonlításban közepesnek mondható, egyes légszennyezőanyagok kibocsátása 2000-2019 között jelentős mértékben csökkent. Magyarország **levegőminőségének** értékelését az Országos Légszennyezettségi Mérőhálózat (OLM) adatai alapján végzik. 2019-ben 34 településen 50 automata mérőállomás, valamint 3 háttérszennyezettséget mérő állomás mérte folyamatosan a levegő SO_2 , NO_2 , NO_x , CO , O_3 , PM_{10} és benzol tartalmát (nem minden mérőállomás mér minden szennyezőanyagot). A folyamatos mérések mellett manuális módon (mintavétel, majd laboratóriumi elemzés) vizsgálták 81 településen a NO_2 , 10 településen a SO_2 , 21 településen a PM_{10} szennyezettséget.

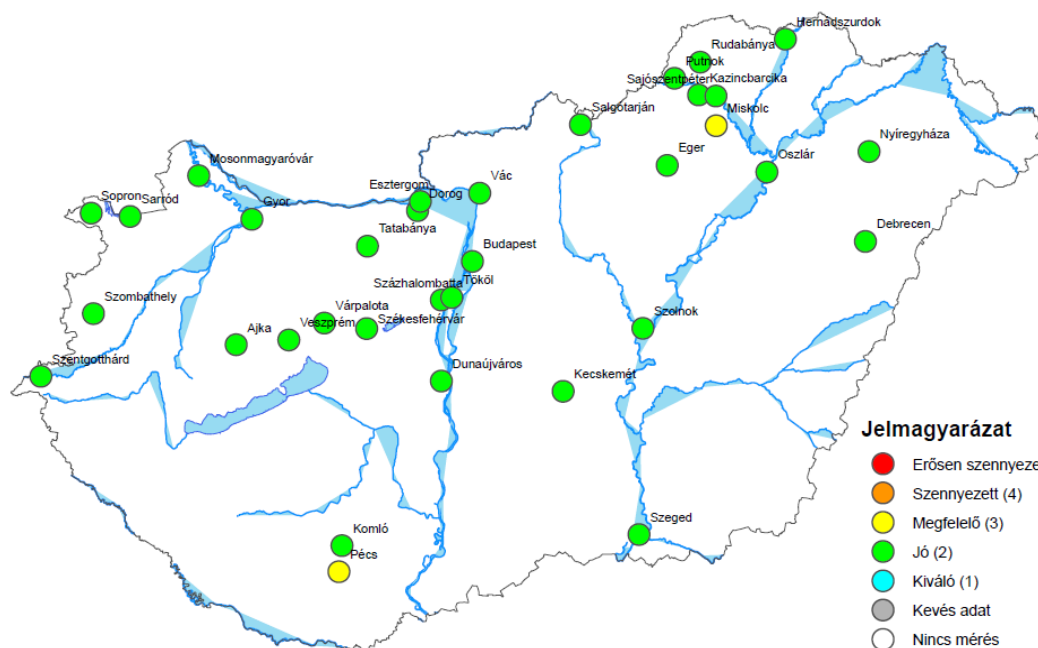
Az erőművi szektor fejlesztéseinek, valamint az üzemanyagok és tüzelőanyagok minőségében bekövetkezett pozitív változásnak köszönhetően a **kén-dioxid** (SO_2) már ugyan nem okoz komolyabb savasodási problémát, azonban 2015-től a kén-oxidok kibocsátásainak 20-30 kt közötti értékek közötti stagnáló helyzet alakult ki.

A **nitrogén oxidok** (NO_x) közlekedési eredetű kibocsátása 2005-től 2013-ig folyamatosan, közel egyenletes mértékben csökkent, azóta stagnálás figyelhető meg. 2005-től az EU-ban és a V4 országokban is a magyarországihoz hasonló csökkenő trend figyelhető meg. 2016-ban az EU-ban a nitrogén-oxidok kibocsátása átlagosan a 2005-ös bázisérték 63%-a volt, amihez képest a magyarországi kibocsátás változása kissé kedvezőtlenebbül alakult (67%). A V4 országok átlaga is 67% (KSH). A közlekedési szektoron belül a tehergépjárművek és a személyautók felelősek a nitrogén-oxid kibocsátás közel 95%-áért.

A **kisméretű részecske** (PM_{10} , $\text{PM}_{2,5}$) kibocsátásról 2000 óta állnak rendelkezésre hivatalos adatok, melyek enyhén növekvő kibocsátási tendenciát mutatnak 2000 és 2016 között. Az uniós és a V4 országok kibocsátása ez idő alatt csökkent (EU-28: 26%; V4: 17%) (KSH), és 2015-2018-as időintervallumban már Magyarországon is csökkenés tapasztalható. 2017-ben a PM_{10} kibocsátás forrásai a legjelentősebbnek tekinthető lakossági fűtés (59,2%) mellett az építési-bontási tevékenység (12,4%), és a mezőgazdasági kis gazdaságoknál a mezőgazdasági termékek tárolása, kezelése és szállítása (9,5%). A $\text{PM}_{2,5}$ emisszióra a lakossági szektor dominanciája jellemző. 2005-ben a kibocsátás 67,5%-a, 2018-ban már 79,2%-a származott a lakóházak fűtéséből. 2005-ben a közúti közlekedés még 12%-kal járult hozzá a kibocsátáshoz, azonban 2018-ban az éves összes $\text{PM}_{2,5}$ kibocsátásnak 6%-a volt közlekedési eredetű (KSH). 2003 és 2017 között Magyarországon a lakosságnak a levegő szilárdanyag-szennyezettségének való kitettsége ($26,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$) jellemzően meghaladta az uniós átlagot ($21,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$). A V4 országok esetében ez az érték megközelíti hazánkét ($26,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$).



16. ábra: A települések levegőjének 2019. évi PM₁₀ szennyezettsége a légszennyezettségi index szerint
(forrás: OLM; <http://www.levegominoseg.hu>; OMSZ Levegőtisztaság-védelmi Referencia Központ (LRK))



17. ábra: A települések levegőjének 2019. évi szennyezettsége az összesített légszennyezettségi index alapján, amely magában foglalja a NO, NO₂, NO_x, SO₂, CO, O₃, PM_{2,5}, PM₁₀ szennyezőanyagok értékeit.
(forrás: OLM; <http://www.levegominoseg.hu>; OMSZ Levegőtisztaság-védelmi Referencia Központ (LRK))

A nem metán illékony szerves vegyületek (a továbbiakban: NMVOC) kibocsátása 1990 óta folyamatosan csökkent az induló 300 kt/évről 2018-ra 125 kt-ra. 2016-ban a hazai NMVOC kibocsátás az 1990-es bázisérték 44%-a volt, mely érték magasabb az EU átlagnál (39%), viszont alacsonyabb a V4 országok átlagánál (47%) (KSH). Forrásösszetétele is változott, míg 1990-ben több mint 40%-áért, 2005-ben 24,5%-áért, 2018-ban már csak 10,6%-áért volt felelős a közlekedési szektor. A lakossági fűtésből, elsősorban a fa használatából származó NMVOC 2005-ben 13%, 2015-ben 27%, 2018-ban 22% volt (KSH). A lakosság által használt oldószer tartalmú anyagok (festékek, tisztítószer, növényvédő szerek stb.) 2017-ben további 9% NMVOC kibocsátást okoztak. A mezőgazdaság (trágyakezelés, növénytermesztés stb.) NMVOC részesedése az 1990. évi 15%-ról 2017-re 18%-ra emelkedett. Az iparból származó NMVOC kibocsátás jelentősebb forrásai az élelmiszeripar, vegyipar és az ipari fűtés összességében, amely 2017-ben a kibocsátások nem egész 10%-át adta. 2005 óta nem változott az egyéb

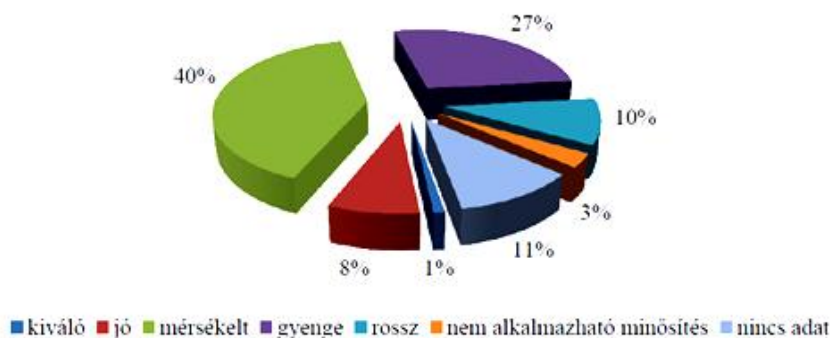
kibocsátások mértéke (ide tartozik többek között a bevonatok készítése, a nyomdaipar, a zsírtalanítás, száraz tisztítás, a diffúz kibocsátások), amely 2017-ben már az összes kibocsátás 30%-áért volt felelős.

Az **ammónia** kibocsátás fő forrása a mezőgazdaság, amelynek kulcs kategóriái a trágyakezelés, trágya kihelyezés és a nitrogén tartalmú műtrágya használat. Az ammónia emisszió 1990 és 1995 között jelentősen visszaesett 139 kt-ról 82 kt-ra. A trend azóta stagnál mind az EU, mind a V4 tagországok viszonylatában (KSH). Hazánkban 80-85 kt között ingadozik (OMSZ, 2019).

Felszíni és felszín alatti víz, talaj

Vizeink állapotát elsősorban az emberi tevékenységekből eredő terhelések és hatások határozzák meg. Az NKP-4 időszakában elkészült Magyarország 2. Vízügytő-gazdálkodási Terve (VGT2), és 2021-ben fejeződik be a 2. Vízügytő-gazdálkodási Terv felülvizsgálata (Magyarország 2022-2027 időszakra vonatkozó, harmadik vízügytő-gazdálkodási terve (VGT3)). A VGT3 előkészítése során azonosításra kerültek azok a jelentős hatások, amelyek vizeink jó állapotát veszélyeztetik. Ennek főbb megállapításai a következők: szervesanyag-szennyezés, tápanyag-szennyezés, özönfajok megjelenése, hidromorfológiai változások, túlzott mértékű felszín alatti vízkivételek, pontszerű szennyezőforrások, talajok degradációja, aszály és vízhiány. Az ivóvíz célú és egyéb felszín alatti vízhasználatok között jelentős konfliktusok állnak fenn. Mezőgazdasági, ipari és egyéb vízhasználati igény merül fel az ivóvízbázisok utánpótlódási területein, amely azok hosszú távú fenntarthatóságát mennyiségi oldalról veszélyezteti. Az ország számos területén a talajvízszint jelentős csökkenése mutatható ki, amely természeti (éghajlatváltozás) és emberi okokra (túlhasználat, vízfolyások medermélyülése, helytelen művelési ág megválasztása) vezethető vissza. Mennyiségi problémát okoz a hévíztárolók túlhasználat, az engedély nélkül létesült kutak problémája, amely a vízminőségre, vízhőfokra is jelentős negatív hatással van. Még mindig jelentős a felhagyott, szennyező ipari, honvédelmi és egyéb területek száma, amely vízminőségi problémák forrása. Ezen kérdések kezeléséhez szükség van az egyes ágazatok közötti együttműködésre, olyan intézkedések kidolgozására, amelyek megszüntetik a vizeinket érő káros hatásokat. Szükség van egy olyan szabályrendszer létrehozására, amely az egyes ágazati célkitűzéseket a fenntarthatósági célkitűzések keretrendszerében hangolja össze. A nyomon követéshez, az intézkedések hatékony végrehajtásához a vizek mennyiségi és minőségi állapotának rendszeres megfigyelése szükséges, melyhez folyamatban van a hazai monitoring rendszer fejlesztése.

A VGT2 alapján a **vízfolyások** 9%-ára kiváló és jó **ökológiai állapot/potenciál**, a 88%-ára a rosszabb, mint jó állapot/potenciál jellemző.



18. ábra: A felszíni víztestek ökológiai állapota a víztestek szerinti megoszlásban, 2015-ben [%]
(forrás: VGT2)

A legtöbb víztest a mérsékelt kategóriába tartozik, ami azt jelenti, hogy az aktuális állapot közel van a jóhoz. Általában igaz, hogy a nagy folyók ökológiai állapota/potenciálja arányában kedvezőbb, mint a kis és közepes vízfolyásoké. A **vízfolyások kémiai állapota** 26,5%-ban érte el a jó állapotot, 32,5%-ban gyenge állapotú és a víztestek 41%-a – az értékelt időszakban – nem rendelkezett monitoring adattal. Az **állóvizek ökológiai állapota/potenciálja** 12%-nál jó, illetve kiváló. 35%-nál azonban jónál gyengébb. Az **állóvizek kémiai állapota** 31%-ban érte el a jó állapotot és 3,7%-ban gyenge állapotú (7 víztest), azonban 65,1%-uk – az értékelt időszakban – nem rendelkezett monitoring adattal. Jó állapot jellemző nagy tavainkra: a Balatonra, a Fertő-tóra, illetve a vizsgált holtágainkra, ivóvíztározóinkra, szikes tavainkra. A nem minősített állóvíz víztestek nagy száma is jelzi, hogy az ökológiai és a veszélyes anyag monitorozást a jövőben fejleszteni szükséges. A nagyszámú, főként üdülési hasznosítású állóvíz, holtág, morotva, mesterséges tározó és kavicsbánya tó vízminőségi állapota a nagy tavakénál (Balaton, Tisza-tó, Fertő-tó, Velencei-tó) kedvezőtlenebb, és ráadásul ezek nem is szerepelnek a fokozottabb védelmet kívánó tápanyag-érzékeny területek között. Több olyan vízfolyás van Magyarországon, amelyek állapota az adott vízügytő területet érintő szomszédos („felvízi”) országokban végzett tevékenységek miatt nem felel meg a vízpolitika terén a közösségi fellépés kereteinek meghatározásáról szóló, 2000. október 23-i 2000/60/EK európai

parlamenti és tanácsi irányelv, azaz a Víz Keretirányelv (a továbbiakban: VKI) előírásainak és ez csak regionális, határokon átnyúló együttműködéssel oldható meg.

A **felszín alatti víztestek összesített (mennyiségi és kémiai) állapota** sokkal kedvezőbb, mint a felszínieké, de a víztestek harmada így is gyenge állapotú: 185 felszín alatti víztest közül 98 jó állapotú, 64 állapota gyenge és 23 víztest a „jó, de gyenge kockázata” minősítést kapta. Megállapítható, hogy a felszínhez közeli sekély porózus víztestek állapota rosszabb mind mennyiségi, mind kémiai szempontból. A 185 felszín alatti víztest közül 37 mennyiségi állapota gyenge, 20 víztest a „jó, de gyenge kockázata” minősítést kapta, míg a kémiai állapot 38 víztestnél gyenge és 17-nél „jó, de gyenge kockázata” áll fenn.

Összességében elmondható, hogy számos területen pazarlóak a hazai **vízhasználatok**, a rendelkezésre álló technikától elmaradnak, vagy leromlott állapotúak a berendezések, létesítmények. A közműhálózat vesztesége országos átlagban 25%, a mikroöntözés aránya nem éri el a 15%-ot. A használt vizek újrahasznosítása az 1%-ot sem éri el, a természetes vízvisszatartási, tározási és tájgazdálkodási lehetőségeket nem használják ki, a csapadékvizekkel való gazdálkodás helyett a gyors levezetés jellemző.

A vizek jó állapota szorosan összefügg az éghajlatváltozással. Az éghajlatváltozás Magyarországon mutatkozó jelei – az aszályos időszakok hosszának növekedése, illetve a csapadék időbeni eloszlásának növekvő egyenetlensége – az ország vízkészletének felértékelődését, fokozottabb igénybevételét és kedvezőtlen esetben hasznosítható mennyiségének csökkenését vetítik előre.

A **talajok állapotát** a vizekhez hasonlóan számos tényező befolyásolja. A városi területek és az azokat kiszolgáló infrastruktúra területi növekedése miatt beépített beton és aszfaltfelületek elzárják (soil sealing) a talajt, megakadályozzák alapvető ökológiai funkcióinak ellátását, mint például a víz tárolását, a talajlakó élőlények szükségleteit, a talaj anyag és energia forgalmát. Magyarországon 1990 óta két Balatonnyi területet vontak ki a mezőgazdasági művelés alól és az európai 4,71%-os csökkenési ráta (2006-2015) hazánk esetében ugyanerre az időszakra 5,22%.¹⁹ A Talajvédelmi Információs és Monitoring Rendszer (TIM) 1236 mérőpontjának közel harminc éves szisztematikus mérés sorozatának eredménye alapján megállapítható, hogy a mezőgazdasági és erdészeti talajok nehézfémekkel, peszticid-maradványokkal és egyéb káros anyagokkal való terheltsége alacsonyabb, mint a szennyezettségi határérték. A talajok állapotának értékelését nehezíti, hogy a talajpusztulással (talajsavanyodás, talajerózió, defláció, tömörödés, szikesedés, a talajok szerves anyag tartalmának és biológiai aktivitásának csökkenése stb.) veszélyeztetett területek országos felmérésére forráshiány miatt évek óta nem került sor, de az egyedi vizsgálatok szerint a károsodás továbbra is jelentős területeket érint. Az elmúlt évek gyors technológiai fejlődése szükségessé teszi a TIM rendszer megújítását, és egy korszerű, mindenki számára hozzáférhető adatbázis mielőbbi létrehozását, mivel a jól működő, naprakész adatbázis hiánya a talajvédelmi feladatok megfelelő megvalósítását is veszélyezteti.

Az éghajlatváltozás talajokra gyakorolt számos hatása közül jelentős a talajok degradációja (kiemelten az erózió, defláció). Az egyre gyakrabban jelentkező száraz és szeles tavaszi és őszi időszakokban a fedetlen talajfelszín deflációs vesztesége következtében emelkedik a levegőben a szálló por koncentráció. Továbbá, a talajdegradáció hatására csökken a talaj szén-dioxid elnyelő és tározó kapacitása, ami hozzájárul az éghajlatváltozás további erősödéséhez.

Biológiai sokféleség

A biológiai sokféleség a társadalom és gazdaság fennmaradásának, illetve fejlődésének alapjaként szolgál, amelyek egyúttal meghatározóak az élő rendszerek terhelésének alakulásában. Az urbanizáció, agglomerálódás, infrastruktúra-fejlesztés és a fogyasztói igények növekedése az ökoszisztémák környezeti feltételeinek megváltozásához, a természetes vagy természetközeli, biológiailag aktív területek beszűküléséhez és feldarabolódásához vezetnek.

A biológiai sokféleség megőrzése és fenntartása szempontjából komoly problémát jelent az élőhelyek szétdarabolódása, amely egész Európában jelentős mértékű. Az ökológiai és tájökológiai rendszerek működőképességéhez fontos a köztük lévő összeköttetés, amely számos területen nem biztosított. A nem megfelelő földhasználatból adódó túlhasznosítás, az inváziós idegenhonos fajok (özönfajok) terjedése és a szennyezés

¹⁹ EEA <https://www.eea.europa.eu/themes/landuse>

egyaránt a biológiai sokféleség csökkenését okozza. Gyakori probléma a hagyományos tájszerkezet, a mozaikos tájelemek eltűnése, aminek következményeként csökken a területek ökológiai értéke.

A kedvezőtlen folyamatok ellenére az elmúlt évek természetvédelmi erőfeszítései eredményeként a természetközeli élőhelyeknek számító területek kiterjedése még több mint 36%-ot fed le hazánkban, természeti értékeink nemzetközi összehasonlításban is kiemelkedő jelentőségűek. Az **országos jelentőségű védett természeti területek** kiterjedése az NKP-4 időszakában 41 új védett természeti területtel bővült, és területe összesen mintegy 798 hektárral növekedett. Így az országos jelentőségű védett természeti területek együttes kiterjedése 848 919 hektár (2020. szeptember 15. állapot). A helyi jelentőségű védett természeti területek kiterjedése 42 142 hektár. A védett és fokozottan védett fajok száma az NKP-4 időszakban jelentős mértékben nem változott.

A magyarországi **Natura 2000 hálózat** 46 különleges madárvédelmi (KMT), 469 különleges természetmegőrzési területet (KTT) és 10 teljesen átfedő KMT és KTT területet foglal magába, melynek összkiterjedése 1,99 millió hektár, és lefedi az ország területének 21,4%-át. A közösségi jelentőségű természeti értékek természetvédelmi helyzetéről 2019-ben elkészült jelentés tanúsága szerint a hazánkban előforduló 212 közösségi jelentőségű növény- és állatfaj (kivéve madárfajok) közül 25 faj természetvédelmi helyzetének megítélése – részben tudásunk gyarapodásából, részben a tényleges változásokból adódóan – romlott, ebből 4 faj 2020-ban Magyarországon kipusztultnak kell tekintenünk. A madárfajok természetvédelmi helyzetértékelésének 2012, ill. 2018. évi adatait összevetve 83 madárállomány esetében figyelhető meg a természetvédelmi helyzet romlása, 63 állomány helyzetének megítélése javult, 87 állományé pedig változatlanul tekinthető. A természetvédelmi helyzet fenntartása, javítása tekintetében fontos kiindulópontot jelentenek az érintett fajok helyzetével kapcsolatban rendelkezésre álló ismeretek. Ebben a tekintetben fontos pozitív változás, hogy a 2012-2018 közötti időszak vonatkozásában egyetlen közösségi jelentőségű faj esetében sem kellett a faj átfogó természetvédelmi helyzetét ismeretlenként feltüntetni, és mindössze 18 olyan faj maradt, amely a természetvédelmi helyzet átfogó értékelését meghatározó négy változó (a faj elterjedése, állománya, élőhelye, illetve jövőbeli kilátásai) valamelyike tekintetében ismeretlen besorolást kapott. Az ismerethiányok csökkenése a madárfajok esetében is jelentős. A vizsgált 212 fészkelő, 19 átvonuló és 24 telelő madárfaj közül 6 faj állományai esetében a rövid távú trend, 37 faj hosszú távú trendje, illetve 11 faj esetében mind a rövid, mind a hosszú távú trend ismeretlen.

Éghajlatváltozás

Az éghajlatváltozás korunk egyik legnagyobb kihívása. Az ipari forradalom előtt a légkör CO₂ koncentrációja 280 ppm volt, 2020 októberére ez az érték 411 ppm-re emelkedett. A tudományos közösség megállapítása szerint a 20. század második felében végbement mintegy 0,5°C-os melegedés nagy valószínűséggel emberi eredetű, és gyakorlatilag kizárható, hogy ez a környezetünk állapotában végbement természeti eredetű ingadozás. A legkisebb mértékű változást előrejelző forgatókönyv következtései szerint a 21. század végére a globális felszíni átlaghőmérséklet túlszárnyalja a 1,5 Celsius fokos emelkedést az 1850-1900-as évek adataihoz képest. Más előrejelzések szerint nagyon valószínű, hogy a melegedés mértéke a század végére meghaladja a 2 Celsius fok kritikus szintet. Továbbá nagyon valószínű, hogy a hőhullámok gyakorisága, intenzitása és időtartama jelentős mértékben növekedni fog. A melegedés mértékével párhuzamosan pedig a száraz területeken csökkenni, a csapadékban gazdag területeken viszont növekedni fog a csapadék mennyisége. Az IPCC Jelentés új szenáriói szerint Közép- és Kelet-Európa, így Magyarország klímaérzékenység szempontjából érzékeny régió. Számítások szerint az évszázadokon át folytatódó melegedés mértéke várhatóan nyáron lesz legnagyobb. A nyár várhatóan szárazabb lesz, a tél csapadékosabb. Mind a hőmérsékleti, mind a csapadék extrém indexek elemzése a szélsőségek erősödését valószínűsíti.

Az éghajlatváltozás következményei (pl. megváltozó hőmérséklet és csapadékviszonyok, szélsőséges meteorológiai, hidrometeorológiai jelenségek gyakoriságának növekedése) egyaránt jelentkezik a természeti rendszerekben (így pl. az erdők termőhelyi feltételeiben), az infrastruktúrákban, a gazdasági tevékenységekben és az emberi egészségben.

A „Jelentés az éghajlatváltozás Kárpát-medencére gyakorolt esetleges hatásainak tudományos értékeléséről”²⁰ című, a Kormány által 2020 januárjában elfogadott dokumentum részletes, tudományos vizsgálatok által igazolt tájékoztatást ad az éghajlatváltozás Kárpát-medencét érintő hatásairól az egyes szektorok tekintetében, valamint a

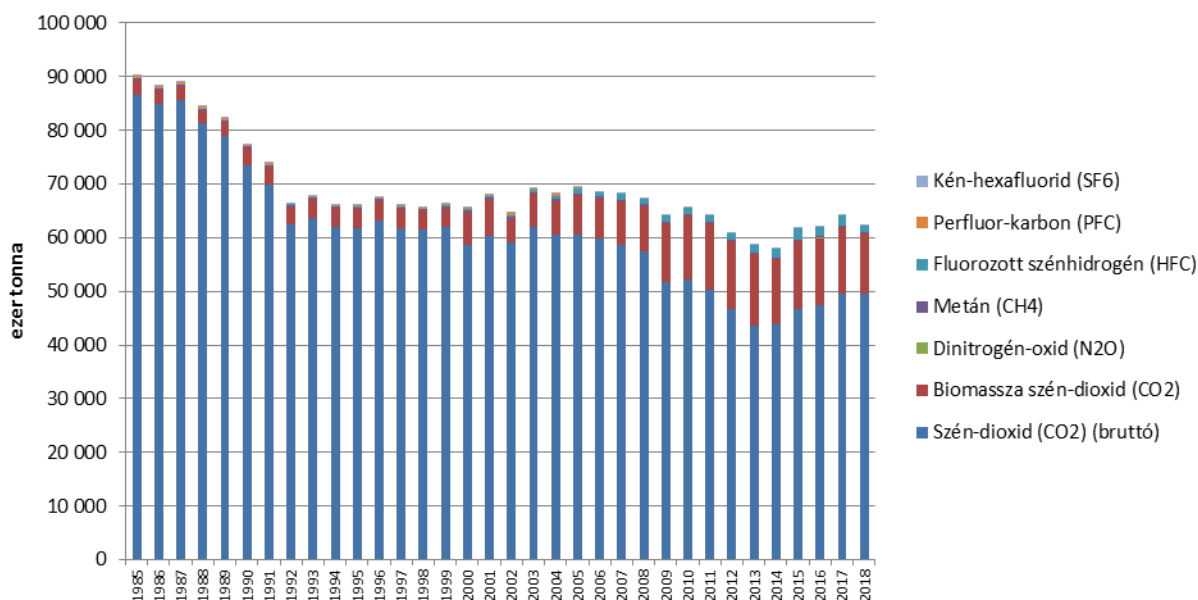
²⁰ <https://2015-2019.kormany.hu/hu/dok?page=2&source=11&type=402&year=2020#!DocumentBrowse>

lehetőségek főbb cselekvési irányokról. A Jelentés szerint a Kárpát-medence az átlagosnál jobban melegező régiókhoz sorolható. A XXI. században a hőmérséklet további emelkedésére kell számítani hazánkban: a pesszimista forgatókönyvek alapján akár 3,5-4,5°C fokkal is emelkedhet az átlaghőmérséklet az évszázad végére, nő az extrém meleg napok és időszakok gyakorisága. Továbbá, a jövőben a csapadék kevesebb napon hullik majd, azaz (különösen nyáron) hosszabb száraz időszakok várhatók, ezzel párhuzamosan növekszik a nagy csapadékú napok előfordulása is. Az éghajlatváltozás következtében jelentő változás várható a természetes ökoszisztémák és az emberi tevékenységek tekintetében is.

Az éghajlatváltozás hatása minden valószínűség szerint a legsúlyosabb környezeti és egészségügyi probléma a 21. században. Hazánkban 2000 óta készülnek felmérések az éghajlatváltozás egészségügyi hatásaival kapcsolatban. A kutatások szerint a Kárpát-medencében jelenleg az extrém hőmérsékleti események jelentik a legfontosabb egészségi kockázatot. Magyarországon a hőhullámos napok gyakorisága növekvő tendenciát mutat az 1990-es évektől kezdődően, mely napokon a napi halálozás országos átlaga kb. 15%-kal emelkedik meg. Az éghajlatváltozás következtében fellépő hőhullámok évente átlagosan 700-800 ember halálozásához járulnak hozzá, ami a jövőben jelentősen emelkedhet megfelelő alkalmazkodás hiányában. A hőhullámok okozta többlethalálásra vonatkozó vizsgálatok szerint országos szinten 2021-2050 között kb. 2000 esetszám várható, jelenlegi sérülékenységet és változatlan populációt feltételezve. Jelentősen növekedhet a légszennyezettség is, főként a talajközeli ózonkoncentráció emelkedik az erős napsugárzás hatására. További egészségi és környezetbiztonsági kockázatot jelentenek a szélsőséges hidrológiai események, melyek növelik az árvíz és belvíz sújtotta területek nagyságát. Az éghajlatváltozással összefüggésben potenciálisan növekszik az UV sugárzásnak való kitettség, ami bőr- és szembetegségeket okozhat. Emellett azzal is kell számolni, hogy változik az allergén növények térbeli és időbeli elterjedése is (várhatóan új, invazív, allergén növényfajok jelennek meg). A különböző betegségek és az ivóvízzel, illetve a nem megfelelően kezelt élelmiszerekkel terjedő és egyéb fertőzések gyakorisága is növekedhet.

Magyarország a világ **üvegházhatású gáz** (ÜHG) kibocsátásának mindössze kb. 0,1%-ért felelős. Az ENSZ Éghajlatváltozási Keretegyezménye (UNFCCC) értelmében Magyarország, mint az egyezmény részes fele, 1994 óta készít jelentést az ÜHG kibocsátásáról. A UNFCCC Kiotói Jegyzőkönyvével összhangban a következő üvegházhatású gázokat veszik figyelembe: szén-dioxid (CO₂), metán (CH₄), dinitrogén-oxid (N₂O), fluorozott szénhidrogének (HFC), perfluor-szénhidrogének (PFC), kén-hexafluorid (SF₆), és nitrogén-trifluorid (NF₃).

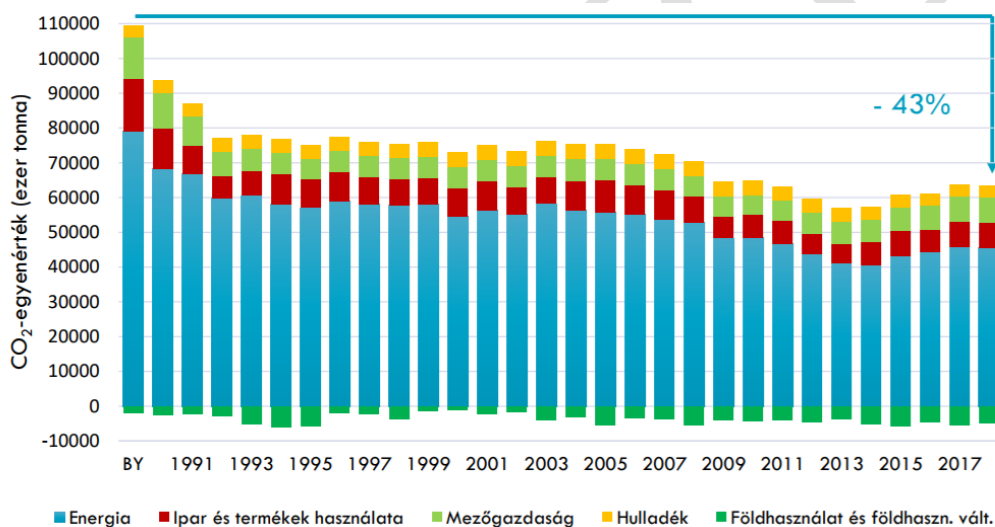
A legfrissebb, 2021. évi leltár és jelentés a 2019-es év kibocsátási adatait dolgozza fel. E szerint 2019-ben az üvegházhatású gázok **bruttó kibocsátása** Magyarországon 64,4 millió tonna széndioxid-egyenérték volt. Míg a földhasználat, földhasználat-megváltoztatás és az erdőgazdálkodás ágazat hatását figyelembe vevő **nettó kibocsátás** 58,8 millió tonna széndioxid-egyenérték volt 2019-ben. Hazánkban az egy főre eső ÜHG kibocsátás kb. 6 tonna, ami az európai átlag alatt marad. A 2019. évi kibocsátás 42%-kal volt alacsonyabb, mint a bázisidőszak (1985-87) alatt mért kibocsátás, és az 1990-es bázishoz viszonyítva is kb. 32%-os csökkentést jelent. Az 1992-2005 közötti időszakban viszonylag stagnált a kibocsátás mértéke, majd 2005 és 2013 között a kibocsátás ismét jelentősen, mintegy 24%-kal csökkent. 2013 után a kibocsátás újra növekedni kezdett. 2017-ig az általános növekedés elérte a 11%-ot. 2016 és 2017 között a növekedési ráta 4% volt, amelyhez minden ágazat kisebb-nagyobb mértékben hozzájárult. Az előző négy év alatt megfigyelhető növekedési tendencia 2018-ban megtört és enyhe, 0,9%-os csökkenés következett be.



19. ábra: Az üvegházhatású gázok kibocsátása Magyarországon (1985–2018) [ezer tonna]
(forrás: KSH)

A legfontosabb üvegházhatású gáz a CO_2 , amely az összes üvegházhatást okozó gázkibocsátás közel 76%-át tette ki 2019-ben (biomassza szén-dioxid nélkül). A CO_2 kibocsátás fő forrása a fosszilis tüzelőanyagok égetése, beleértve a közlekedést is. A CO_2 kibocsátás a nyolcvanas évek közepe óta 43%-kal csökkent. A CH_4 az üvegházhatást okozó gázok 12%-át tette ki. Fő kibocsátási forrásai a hulladéklerakók és az állattenyésztéssel foglalkozó gazdaságok, de a földgáz diffúz kibocsátása szintén fontos forrás. A CH_4 kibocsátás 39%-kal volt alacsonyabb 2019-ben, mint a bázisidőszakban. A N_2O az üvegházhatást okozó gázok összes kibocsátásának 8%-át tette ki. Fő forrásai a mezőgazdasági talajművelés és a trágyakezelés. Az N_2O kibocsátás 56%-kal volt alacsonyabb a bázisidőszakhoz képest. A **fluortartalmú ÜHG gázok** pedig az üvegházhatást okozó gázok összes kibocsátásának 3%-át tették ki 2019-ben.

2019-ben messze a legnagyobb kibocsátó ágazat az energiaágazat volt, amely az összes üvegházhatást okozó gázkibocsátás 72%-át tette ki. Az energiaszektoron belül jelentős a közlekedésből származó kibocsátás, mely 1990 óta növekvő tendenciát mutat. Magyarországon a közlekedési eredetű ÜHG-kibocsátás növekedésének dinamikája meghaladta az uniós szintet. Ezt követte az ipari 12%-os és a mezőgazdasági szektor kibocsátása 11%-os részarányával, a hulladékágazat ÜHG kibocsátása pedig 5%-ot tett ki. A bázisidőszakban mért kibocsátási értékhez képest jelentősen csökkent az emisszió az energia (-42%), a mezőgazdaság (-41%), valamint az ipari folyamatok és a termékfelhasználás (-49%) ágazatban. Ezzel szemben a hulladékágazatban a kibocsátások 1985 óta kissé növekedtek (+7%). A földhasználat, a földhasználat megváltoztatása és az erdőgazdálkodás (LULUCF) szektor kibocsátási értékei változóak.



20. ábra: A jelentősebb nemzetgazdasági ágak üvegházhatású gáz kibocsátása
(forrás: Nemzeti Leltár Jelentés, OMSZ, 2020)

2.3. Nemzetközi trendek

A nemzetközi trendek befolyásolják Magyarország társadalmi és gazdasági fejlődését, a termelési és fogyasztási szokásokat, és részben ezeken keresztül a környezet állapotát. Az e fejezetben lévő nemzetközi trendek az ENSZ, az Európai Környezetvédelmi Ügynökség, illetve más nemzetközi szervezetek értékelései és előrejelzései szerint meghatározóak a környezetállapot alakulásában.

NÉPESSÉG

2019-ben a Föld népessége meghaladta a 7,7 milliárd főt. A globális népességnövekedés várhatóan lassuló ütemben folytatódik a termékenység folyamatos visszaesésével összhangban. Az ENSZ közepes szintű prognózisa szerint 2100-ban előreláthatólag 10,9 milliárd ember fog a Földön élni. Az Eurostat által készített népesség-előreszámítás alapváltozata szerint – az ENSZ népességbecslésével ellentétben – az Európai Unió népessége a század közepéig folyamatosan növekszik, majd a trend lassú csökkenésbe megy át. A reprodukciós szint alatt stagnáló termékenység és a folyamatosan javuló életkilátások hosszú távú következményeként az Unió egészét tekintve természetes fogyás prognosztizálható.²¹ A születéskor várható átlagos élettartam világszinten egyre hosszabbodik, az 1950-es 47 évről 2100-ra 82 évre nő. Jelenleg 72 év a születéskor várható átlagos élettartam, ami jelentős területi különbségeket mutat.²²

GLOBALIZÁCIÓ

A globalizáció a nemzetközi gazdasági kapcsolatok meghatározó folyamata, napjaink világgazdasági rendszere. 2012 óta a globális gazdaság teljesítménybővülése 3,4 és 3,8% között ingadozik, és alakulását leginkább az Egyesült Államokhoz kötődő gazdaságpolitikai döntések és várakozások befolyásolják.²³ Az elmúlt években a fejlődő és felzárkózó országok (kiemelten Kína, India és Brazília) jóval nagyobb mértékben járultak hozzá a világgazdasági növekedéshez, mint a fejlett országok és a továbbiakban is a fejlődő országok jelentik a világgazdaság motorját.²⁴ A globális gazdaság folyamatos bővülésének hatására a fogyasztás és az erőforrás-felhasználás növekedése várható. Az egyenlőtlenségek, a kiváltságos és a hátrányos helyzetű társadalmi rétegek közötti jövedelmi, vagyoni és az erőforrásokhoz, szolgáltatásokhoz való hozzáférésebeli különbségek tovább növekednek. A világ népességének 8,6%-a birtokolta az összes megtermelt jövedelem 85,6%-át és a népesség 70,1%-a csupán a jövedelem 2,7%-ával rendelkezett 2017-ben.²⁵

MIGRÁCIÓ

A migrációt kiváltó okok mélyen gyökereznek olyan globális kérdésekben, mint a polgárháború, az üldözés, a szegénység és az éghajlatváltozás. A környezeti menekültek növekvő áradata jelzi, hogy az emberiség nincs összhangban a Föld természetes fenntartó rendszereivel. A túlnépesedés, a fokozatos környezetromlás, a szélsőséges természeti jelenségek és természeti katasztrófák, a nagyléptékű, környezetet érintő beruházások, valamint a környezeti eredetű konfliktusok ösztönzik a migráció folyamatát. Az ENSZ Menekültügyi Főbiztosának Hivatala szerint 2018-ban naponta átlagosan 37 000 ember kényszerült otthona elhagyására. A Világbank 2018-ban megjelent jelentése szerint 2050-re több mint 140 millió ember fog útra kelni kifejezetten az éghajlatváltozás hatásai miatt.²⁶ Az Európai Unióba érkező migránsok és menekültek egyre növekedő száma komplex kihívást jelent, melynek számos környezetügyi vonatkozása is van.²⁷

²¹ KSH Statisztikai Tükör 2019. július 11.

²² https://www.ksh.hu/infografika/2020/nepesedesi_vilagnap_2020.pdf

²³ Magyarország 2018, KSH – <https://www.parlament.hu/irom41/06566/06566.pdf>

²⁴ <https://wir2018.wid.world/files/download/wir2018-summary-english.pdf>

²⁵ www.credit-suisse.com Credit Suisse, Global Wealth Report 2017

²⁶ <https://www.worldbank.org/en/news/infographic/2018/03/19/groundswell---preparing-for-internal-climate-migration>

²⁷ <https://www.europarl.europa.eu/news/hu/headlines/society/20170629STO78630/menekultugy-es-migracio-az-eu-ban-tenyek-es-szamok>

BIOSZFÉRA	A robbanásszerű népesség- és gazdasági növekedés, az ebből következő folyamatosan növekvő fogyasztás, a megnövekedett energia-, földterület- és vízigény egy új földtörténeti kor, az antropocén felé sodorja világunkat. Az egész Földet érintő változást – „Great Acceleration”-nek (nagy felgyorsulásnak) is nevezik, amelynek során a bolygó természetes élőhelyei és élővilága is riasztó sebességgel tűnnek el. Az elmúlt 50 évben ökológiai lábnyomunk 190%-kal nőtt meg. A WWF Élő Bolygó Indexe a globális biodiverzitás és bolygónk egészségi állapotának jelzőszáma, mely szerint a világszerte monitorozott 4005 faj átlagos egyedsűrűsége 60%-kal csökkent 1970 óta. A populációk csökkenése drámai mértékű a Dél- és Közép-Amerikát magában foglaló biorégióban, a Karib-térségben, ahol 1970-hez képest 89%-os a populációvesztés. A Föld ökoszisztémáinak 60%-a leromlott és vizes élőhelyeinek 87%-a tűnt el az éghajlatváltozás, a környezetszennyezés, valamint a tengerparti és folyótorkolati régiókban folyó városépítés miatt. A túlhalászás és a műanyag szennyezés veszélyezteti az óceánokat, míg a szennyezés, az élőhelyek széttagoltsága és megsemmisítése katasztrofális csökkenést eredményezett az édesvízi biodiverzitásban. A túlhalászást mérsékelheti a tengeri akvakultúra terjedése. A szárazföldi ökoszisztémák 75%-át súlyosan érinti a talajpusztulás. A méheket és más beporzókat – amelyek a globális élelmezésbiztonság szempontjából létfontosságúak – egyre nagyobb veszély fenyegeti. (Ezt felismerve az Európai Unió 2018-ban külön kezdeményezést indított a vadon élő beporzókkal kapcsolatban, melynek céljai közé tartozik a beporzást végző rovarok pusztulásával, annak okaival és következményeivel kapcsolatos ismeretek bővítése, illetve a beporzók pusztulásához vezető okok felszámolása). Megfelelő intézkedések nélkül a továbbiakban is a biológiai sokféleség csökkenése és a természetes ökoszisztémák károsodása várható.
EGÉSZSÉG	A globális egészségügyi helyzetet gazdasági (egészségügy költségei, profitorientált technológiai fejlesztés és gyógyszerkutatás, verseny az erőforrásokért), társadalmi (népességnövekedés, öregedő társadalom, migráció, gazdasági fejlettségbeli különbségek, életmód) és környezeti (légszennyezés, ivóvíz-probléma, éghajlatváltozás hatásai, hulladékkezelés, zajszennyezés, kémiai anyagok használata) tényezők befolyásolják. 2019-ben a legkomolyabb környezeti kockázatot a szennyezett levegő belégzése jelentette. A WHO adatai szerint 10-ből 9 ember szennyezett levegőt lélegzik be nap mint nap, ami éves szinten közel 7 millió ember korai halálához vezet. Ugyancsak jelentős az éghajlatváltozás hatására bekövetkező halálozás száma, ami a WHO becslése szerint 2030-2050 között évente 250 000 fő elvesztését jelenti. A nem fertőző betegségek, mint a cukorbetegség, a rákos megbetegedések és szívbetegségek a halálozások 70%-áért felelnek, köztük közel 15 millió ember korai, 30-69 év közötti halálát idézik elő. A kockázati tényezők öt fő csoportra oszthatóak: dohányzás, mozgásszegény életmód, mértéktelen alkoholfogyasztás, egészségtelen táplálkozás és szennyezett levegő.²⁸ A globális folyamatok növelik a pandémiák kialakulásának kockázatát. Bizonyítottan összefügg a környezethasználattal a zoonotikus pandémiás kórokozók megjelenése. A jelen járványhelyzetben ez a stratégiai tervezésben sem hagyható figyelmen kívül.
SZENNYEZÉS	Veszélyeztetve az emberi egészséget és az ökoszisztémák regenerálódó képességét az emberi társadalom, az ipari tevékenységek, a mezőgazdasági termelés, a közlekedés, a háztartások, az illegális hulladék lerakások útján számos tartósan szennyező és felhalmozódó anyagot juttat a környezetbe. Ráadásul többféle szennyezés egyidejű jelenléte esetén a kölcsönhatásba lépő vegyületek szinergikus hatásúak lehetnek, vagyis a megfigyelt toxikus hatás többszörös, mint az egyenként kifejtett hatások összege. Különösen kockázatosak a nehezen lebomló (perzisztens), és az élőlények szervezetében felhalmozódó (bioakkumulatív) anyagok. Bolygónknak nincs már olyan pontja, amely érintetlen lenne a környezetbe jutott szennyezőanyagoktól. 1950 és 2000 között a vegyi anyagok globális szintű termelési volumene több mint ötvenszeresére nőtt, és napjainkban is nap mint nap több új vegyi anyagot regisztrálnak világszerte. A levegőszennyezés évente becslések szerint hét millió embert öl meg világszerte. A környezetbe kerülő hatalmas mennyiségű műanyagból az élőlények szervezetébe káros vegyületek szívárognak, ez fokozottan érvényes a mikroműanyagokra, amelyek a környezeti előfordulásuknál jóval koncentráltabb formában juttatják a szennyezőanyagokat az élőlények szervezetébe.

²⁸ <https://tudomany.hu/cikkek/a-vilag-egeszsegugyi-helyzetet-fenyegeto-problemak-koze-emelte-az-oltasellenesseget-az-idei-evben-a-who-109308>

ERŐFORRÁSOK	A világgazdaság bővülése óriási nyomást gyakorol a Föld erőforrásaira. A korlátozott mértékben rendelkezésre álló erőforrásokért pedig egyre kiélezettebb globális verseny folyik. Az egyik gyors ütemben felélt erőforrásunk a talaj. Felmérések azt mutatják, hogy éves szinten mintegy 75 milliárd tonna termőtalaj tűnik el a földfelszínről, ennek az újrateermelődést sokszorosan felülmúló pusztulási ütemnek az eredményeként, mindösszesen 60 évig marad még termőképes talaj a Földön.²⁹ A termő képes talaj pusztulása az erdők elvesztését is maga után vonja, ami egyben a talajban raktározott szerves szén fokozott és a klímát károsító légköri kibocsátását is okozza. Míg az erdősült területek visszaszorulása globális szinten az erdők újratelepítésének és az ültetvények létesítésének köszönhetően lelassult, a trópusi esőerdők esetében felgyorsult, és becslések szerint évente 12-17 millió hektár trópusi esőerdő semmisül meg. 2001 és 2018 között világszerte összesen 361 millió ha erdőterület tűnt el, ami 9,0%-os erdőborítás csökkenésnek felel meg 2000 óta és 98,7 Gt CO₂ kibocsátásért felelős.³⁰ Az éghajlatváltozás megzavarja a víz globális körforgását és megbontja a Föld vízháztartásának egyensúlyát. Egyes területeken a fokozódó szárazság, máshol a gleccserek rohamos zsugorodása vezet vízhiányhoz, megint máshol az áradások, és az ennek következtében fellépő fertőzések válnak egyre gyakoribbá. Globális szinten mintegy 2 milliárd ember nélkülözi az egészséges ivóvizet, és évente fél millió ember halálát okozza a szennyezett ivóvíz. (WHO) A természeti erőforrások kitermelése a 20. század utolsó három évtizedében átlagosan 2,3%-kal növekedett, ez a 21. században 3,5%-ra gyorsult. 2017-ben a globális anyagfelhasználás elérte a 88,6 milliárd tonnát, ami több mint háromszorosa az 1970-ben megfigyelt mennyiségnek.³¹
ENERGIA	A fosszilis tüzelőanyagok napjainkban még mindig a legfontosabb energiaforrások. A fő probléma, hogy a világ energiaigénye folyamatosan növekszik, amely tovább fokozza az emelkedő szén-dioxid-kibocsátást. A globális villamosenergia termelésben 2018-ban fordulat következett be: a megújulókból származó és a szénalapú villamosenergia-termelés kiegyenlítődött, 2019-től pedig a megújulók részaránya már meghaladta a szénét.³² Világszerte felfutóban van a napenergia hasznosítása. Az energiaszektor átrendeződésben szerepe van a szél- és napenergia felhasználás rohamosan csökkenő költségeinek és a környezetszennyező széntüzeléses erőművekkel szembeni fokozódó ellenszenvnek is. A világ teljes végső energiafogyasztásának ágazatonkénti megoszlása 1971 óta viszonylag stabil képet mutat, 2017-ben az ipar 37%, a közlekedés 29%, a lakosság 21%-os arányt képviselt.
HATÉKONYSÁG	A Nemzetközi Energia Ügynökség (IEA) 2019-ben megjelent tanulmánya szerint az utóbbi években folyamatosan csökken a globális energaintenzitás javulásának mértéke, 2015-ben még 2,9%, 2018-ban már csak 1,2% volt az értéke, ami 2010 óta a legalacsonyabb értéket jelenti.³³ Az energiahatékonyság visszaesése az építőipar, az ipar és a közlekedés területén a legsúlyosabb. A trendben jelentős szerepe van, hogy a mértéktelen fogyasztás hatására az energiaigény összességében gyorsabban nő, mint amivel a technológiai fejlesztések lépést tudnak tartani (ez az ún. visszapattanó hatás: a Jevons-paradoxon³⁴). A használati tárgyak száma (közlekedési, háztartási eszközök, elektronikus berendezések stb.), illetve ezek használata folyamatosan nő, a problémát megerősíti a népességszám növekedése és a fejlődő országokban a növekvő jövedelmek miatt a fogyasztás robbanásszerű növekedése. A növekvő számú új technológiák lehetőséget teremtenek az emberiség okozta kedvezőtlen környezeti hatások csökkentésére és az erőforrás-biztonság növelésére, ugyanakkor kockázatokkal és bizonytalansággal is járnak.

Az Európai Környezetvédelmi Ügynökség projektjéhez kapcsolódva a globális megatrendek Magyarországra gyakorolt környezeti hatásainak felmérése érdekében 2017-ben több szervezet szakértőinek részvételével műhelymunka valósult meg³⁵. A hazai szakértői csoport értékelése szerint a jelentősebb környezeti hatások: természetes élőhelyek beszűkülése, extrém időjárási helyzetek számának növekedése, éghajlatváltozás egészségügyi hatásai, szennyezőanyag-kibocsátás növekedése, növekvő vízigények és csökkenő vízkészletek, természetes életközösségek átalakulása.

²⁹ <https://agraragazat.hu/hir/miert-fogynak-a-termotalajok/>

³⁰ Global Forest Watch <https://www.globalforestwatch.org/>

³¹ UNEP Assessing Global Resource Use, 2017

³² <https://www.iea.org/reports/global-energy-review-2020#>

³³ <https://www.iea.org/reports/energy-efficiency-2019>

³⁴ <http://kovasz.uni-corvinus.hu/2008/york.pdf>

³⁵ https://eionet.kormany.hu/download/9/e8/e1000/Globalis_megatrendek.pdf

2.4. SWOT értékelés

A SWOT-elemzés megállapításai – a Program témájából következően – környezeti (illetve a hosszú távú fenntartható fejlődés) nézőpontból bírnak relevanciával. A SWOT táblázat erősségei, gyengeségei, lehetőségei és veszélyei a helyzetelemzés legfontosabb megállapításai, az országos környezeti állapot és az NKP-4 időszakában jellemző környezeti folyamatok alapján (lásd: NKP-4 végrehajtásáról szóló beszámoló) lettek meghatározva.

ERŐSSÉGEK

Az erősségek közé elsősorban a szorosabban vett környezetvédelmi pozitív, belső tendenciák, az adottságként meglévő természeti erőforrások és környezeti értékek, valamint az azokat fenntartó folyamatok kerültek.

- a hazai lakosság többségének fontos a környezetvédelem
- elkészült több, a környezet és a természet hatékonyabb védelmének keretét szolgáló stratégiai dokumentum
- a környezeti nevelési programok folytatódtak
- javultak a környezeti információkhoz való hozzáférés és az elektronikus adatszolgáltatás feltételei
- az ország területének 21,4%-át lefedő Natura 2000 hálózat
- természeti értékeink nemzetközi összehasonlításban is kiemelkedő jelentőségűek
- több légszennyező anyag kibocsátása csökkent
- elkészültek a nagyforgalmú közutak és vasutak stratégiai zajtérképei és intézkedési tervei
- a fővárosi agglomeráció zajterhelése összességében javult
- az ivóvíz kémiai minősége jelentősen javult
- folyamatosan záródik a másodlagos közműhálózat
- jelentős napenergia potenciál
- jelentős felszín alatti vízkészletek
- jó állapot jellemző nagy tavainkra
- stratégiai jelentőségű termőföld
- a keletkező hulladéknak több mint fele anyagában hasznosult
- az ipari és gazdálkodói nem veszélyes hulladék nem növekedett
- az OKKP szennyezett területein folyamatos a kármentesítés

GYENGESÉGEK

A gyengeségek között a meglévő környezeti problémák, a környezetre, a természetre, tájra, illetve azok állapotára ható szorosabban vett környezetvédelmi negatív, belső tendenciák, folyamatok szerepelnek.

- a biokapacitást közel másfélszeresen meghaladó ökológiai lábnyom
- a lakosság gyakran nem rendelkezik az életmódváltáshoz szükséges feltételekkel
- a környezetpolitika ágazati integrációja lassan halad
- a közösségi jelentőségű fajok és élőhelyek helyzete kedvezőtlenebbé vált
- a természetközeli élőhelyek degradációja és szétdarabolódása
- a hagyományos tájszerkezet és a mozaikos tájelemek eltűnése
- az ÜHG kibocsátás kis mértékben növekszik
- a légszennyezés terheltségi szintje nemzetközi összehasonlításban közepes
- a vízfolyások 88%-ára a „rosszabb, mint jó” ökológiai állapot/potenciál jellemző
- felszín alatti víztestek harmada gyenge állapotú
- a vízbázisok 65%-a sérülékeny
- természetes fürdővizek minőségének korábbi javuló tendenciája megállt, helyenként megfordult
- a talajdegradációs folyamatok jelentős területeket érintenek
- nőtt az építési-bontási hulladék mennyisége
- a nagyvárosokban alacsony az egy főre jutó zöldterület nagysága, és ez nem növekedett az elmúlt években

LEHETŐSÉGEK

A lehetőségek azokat a külső és pozitív meghatározottságú tendenciákat, meglévő hatásokat mutatják be, amelyek a szorosabban vett környezetvédelem területén értelmezett erősségeken kívül esnek, de azokhoz és a környezet állapotának javulásához képesek hozzájárulni.

- a fenntarthatóságra nevelés erősödése az oktatásban
- környezetbarát termékek iránti kereslet növekedése
- a körforgásos gazdaság és az erőforrás-hatékonyság növelését célzó kezdeményezések
- agrár-környezetgazdálkodási programok folytatása, továbbfejlesztése
- az ökológiai gazdálkodásba bevont mezőgazdasági területek növekedése
- GMO-mentesség megőrzése
- környezetbarát energetikai megoldások kiterjedtebb alkalmazása
- épületállomány energetikai korszerűsítése
- az ország vízkészletének felértékelődése
- barnamezős területek újrahasználata
- ökoturizmus fejlesztése
- terjedőben vannak az okos város megoldások
- innovációs ökoszisztéma szereplők együttműködésének erősítéséből fakadó előnyök, hazai innovációs teljesítmény javulása
- a határmenti és nemzetközi környezetvédelmi kapcsolatok erősödnek

VESZÉLYEK

A külső értelemben vett veszélyekben bemutatott negatív állapotok, trendek a lehetőségekkel ellentétesen hatva csökkentik vagy károsan befolyásolják a környezeti eredményeket és összességében a környezeti állapotot.

- az éghajlatváltozás kedvezőtlen környezeti, egészségügyi és élelmezésügyi hatásai
- a háztartások növekvő száma és az emelkedő fogyasztási igények nagyobb erőforrás-felhasználást és kibocsátásokat indukálnak
- a gazdasági növekedés nem jár együtt az erőforrás-termelékenység növekedésével és a környezet fokozott terhelését eredményezi
- növekednek a művelés alól kivett, beépített területek, csökken a termőtalajok mennyisége
- a nem megfelelő mezőgazdasági termelési módszerek alkalmazása
- hazánk árvízzel és belvízzel egyaránt veszélyeztetett
- növekvő tendenciát mutat az aszálygyakoriság
- egyre növekvő vízigény
- növekszik az egyszer használatos, rövid élettartamú termékek fogyasztása, illetve a csomagolóanyagok használata
- a lakossági villamosenergia- és vízfogyasztás növekszik
- a megújuló alapú villamosenergia-termelés több mint fele biomassza
- a közlekedési, szállítási teljesítmények növekedéséből eredő negatív környezeti hatások
- a személyautós utazások aránya növekvő-, a közösségi közlekedés csökkenő tendenciát mutat
- a tömegturizmus jelentős környezeti igénybevétellel jár
- veszélyes ipari üzemek általi kockázatok
- a vegyi anyagok globális szintű termelési volumene több mint ötvenszeresére nőtt
- jelentős a pandémia kialakulásának kockázata
- konfliktusok az erőforrások birtoklásáért

A SWOT-elemzés során tett megállapítások négy fő témakört érintenek.

1

Az első témakör az életminőség és az emberi egészség javításához kapcsolódik.

Ezt a témát mind a 4 SWOT szempont érinti: az erősségek közé tartoznak, hogy több légszennyező anyagnak is csökkent a kibocsátása, jelentősen javult az ivóvíz kémiai minősége, folyamatosan záródik a másodlagos közműoltó, a környezeti nevelési programok folytatódtak. A gyengeségek között említhető, hogy a légszennyezés terheltségi szintje nemzetközi összehasonlításban közepes, ez részben összefügg azzal is, hogy a nagyvárosokban alacsony az egy főre jutó zöldterület nagysága, és ez nem növekedett az elmúlt években. E csoportban lehetőségeket jelent a környezetbarát termékek iránti kereslet növekedése. Az életminőség és az emberi egészség szempontjából is veszélyt jelent az éghajlatváltozás, amely főként kedvezőtlen környezeti, egészségügyi és élelmezésügyi hatásai által jelentős kockázatokkal jár. Emellett további veszélyként jelentkezik a pandémia kialakulásának kockázata.

2

A második nagy témakör alatt a természeti értékek és erőforrások szerepelnek.

E csoport egy része erősségekként kezelhető (pl. természeti értékeink nemzetközi összehasonlításban is kiemelkedő jelentőségűek, az ország területének 21,4%-át lefedő Natura 2000 hálózat, az OKKP szennyezett területein folyamatos a kármentesítés, illetve a stratégiai jelentőségű termőföld és a jelentős felszín alatti vízkészletek). Az erősségeket gyengítik a még mindig jelenlévő problémák (pl. a nagy arányú engedély nélküli vízkivételek, a felszín alatti víztestek harmada gyenge állapotú a vízfolyások 88%-ára a „rosszabb, mint jó” ökológiai állapot/potenciál jellemző, a termőföld mennyiségének csökkenése, a talajdegradációs folyamatok jelentős területeket érintenek és a közösségi jelentőségű fajok és élőhelyek helyzete kedvezőtlenebbé vált). A természetközeli élőhelyek degradációja és szétदारabolódása, illetve ehhez kapcsolódóan a hagyományos tájszerkezet és a mozaikos tájelemek eltűnése jelentősen gyengíti a természeti értékeket. Lehetőségeink közül kiemelendő az ország vízkészletének felértékelődése és a GMO-mentesség megőrzése. Természeti értékeinket, erőforrásainkat ugyanakkor számos külső tényező is veszélyezteti: pl. az egyre növekvő vízigény (a vízbázisok 65%-a sérülékeny) és a termőtalajok csökkenő mennyisége.

3

A harmadik témakört azok a környezeti állapotok, folyamatok alkotják, melyek az erőforrások takarékos és hatékony hasznosításához kötődnek.

Ezen a téren is tapasztalunk erősségeket: pl. a keletkező hulladéknak több mint fele anyagában hasznosult, az ipari és gazdálkodói nem veszélyes hulladék nem növekedett. A gyengeségek között kiemelendő, hogy a biokapacitást közel másfélszeresen haladja meg az ország ökológiai lábnyoma. A lehetőségek között szerepel a körforgásos gazdaság és az erőforrás-hatékonyság növelését célzó kezdeményezések, a környezetbarát energetikai megoldások kiterjedtebb alkalmazása, vagy az innovációs ökoszisztéma szereplők együttműködésének erősítéséből fakadó előnyök, hazai innovációs teljesítmény javulása. Veszélyt jelent, hogy a háztartások növekvő száma és az emelkedő fogyasztási igények nagyobb erőforrás-felhasználást és kibocsátásokat indukálnak: erre példa, hogy az egy háztartási fogyasztóra jutó villamosenergia- és vízfogyasztás folyamatosan növekszik. Növekvő tendenciát mutat az egyszer használatos, rövid élettartamú termékek fogyasztása, illetve a csomagolóanyagok használata. A közlekedési, szállítási teljesítmények növekedéséből negatív környezeti hatások erednek, illetve a tömegturizmus jelentős környezeti igénybevétellel jár.

4

A negyedik témakörbe a környezeti biztonsághoz kapcsolódó megállapítások tartoznak.

A téma maga előrevetíti, hogy a SWOT elemzésben kifejezett erősség és gyengeség nem jelenik meg a megállapítások között. Áttételesen ugyan, de lehetőségként merül fel a barnamezős területek újrahasználata, ezzel csökkentve a környezeti terheket, de akár olyan okos város megoldások is, amelyek a települések környezeti biztonságát javítják, illetve erősítik. A környezetbiztonság témakörét jellemzően sok veszély fenyegeti, amelyek közül kiemelendő veszélyes ipari üzemek általi kockázatok szinte állandó fenyegetése, illetve megemlítendő, hogy a vegyi anyagok globális szintű termelési volumene több mint ötvenszeresére nőtt. Globális kockázat a különféle konfliktusok kialakulása az erőforrások birtoklásáért. A környezetbiztonságot veszélyeztető tényezők közé sorolható az éghajlatváltozás is, amely mindenekelőtt a szélsőséges időjárási helyzetek (pl. viharok, örvízszzerű esőzések) gyakoriságának növekedése révén idézhet elő havariahelyzeteket, kritikus infrastruktúrát érintő károsodásokat.

3. Környezeti jövőkép

Magyarország hosszú távú jövőképét a 18/2013. (III.28.) OGY határozattal elfogadott **Nemzeti Fenntartható Fejlődési Keretstratégia** fogalmazza meg a jövő nemzedékek lehetőségeinek védelme és a nemzeti erőforrásainkkal (emberi, társadalmi, természeti és gazdasági erőforrások) való hosszú távú felelős gazdálkodás követelményeinek érvényesítése érdekében. A Keretstratégia jövőképe a környezetvédelemhez kapcsolódva a következőket tartalmazza: „A gazdaság az ökológiai korlátaiban belül működik. A fenntartható fejlődés a természeti erőforrásokkal való olyan tartós, értékvédő gazdálkodást jelent, amely lehetővé teszi az emberek boldogulását anélkül, hogy a gazdasági fejlődés lerombolná a sokféleséget, a komplexitást és az ökoszisztéma-szolgáltatásokat. Az emberek tisztelik a természetet, természeti értékeinket, a helyi közösségek felismerik a rendelkezésükre álló természeti erőforrásokból adódó lehetőségeiket, termelésüket, energiafelhasználásukat és fogyasztásukat erre alapozva szervezik meg.”

Magyarország 2030-ig szóló jövőképét a **Nemzeti Fejlesztés 2030 - Országos Fejlesztési és Területfejlesztési Konceptióról** szóló 1/2014. (I. 3.) OGY határozat rögzíti. Eszerint Magyarország 2030-ra Kelet-Közép Európa gazdasági és szellemi központjává válik, lakosságának biztonságos megélhetést biztosító, az erőforrások fenntartható használatára épülő versenyképes gazdasággal, gyarapodó népességgel, megerősödött közösségekkel, javuló életminőséggel és környezeti állapottal.

Az **Alaptörvény** kimondja, hogy „a természeti erőforrások, különösen a termőföld, az erdők és a vízkészlet, a biológiai sokféleség, különösen a honos növény- és állatfajok, valamint a kulturális értékek a nemzet közös örökségét képezik, amelynek védelme, fenntartása és a jövő nemzedékek számára való megőrzése az állam és mindenki kötelessége”.

A Program jövőképének megfogalmazásakor figyelembe kell venni az Európai Unió környezetpolitikájának alapját jelentő, (2020 végén egyeztetés alatt lévő) **8. Unió Környezetvédelmi Cselekvési Program** jövőképét is, mely szerint 2050-ben a polgárok jólétben, bolygónk ökológiai korlátaiban tiszteletben tartva élnek egy olyan gazdaságban, ahol semmi nem megy veszendőbe, a gazdaság növekedése nem erőforrásfüggő és nem okoz környezetkárosodást, valamint megvalósul a biológiai sokféleség és a természeti tőke védelme és helyreállítása, fokozva az éghajlatváltozással és más környezeti kockázatokkal szembeni ellenálló képességet.

A fenti dokumentumok alapján, azok környezeti vonatkozású elemeit is figyelembe véve határozható meg a **Program hosszú távú környezeti jövőképe**. E jövőkép szerint a politika és a társadalom felismeri, hogy Magyarország jólléte és fejlődése az élet természeti alapjainak védelme, megőrzése nélkül lehetetlenné válik, hogy a környezet és a társadalmi-gazdasági fejlődés kérdései nem szétválaszthatók, és e felismerés birtokában akar és képes döntéshozatali és életmódján változtatni. A környezettudatos gondolkodás és cselekvés erénnyé és előnnyé válik, melyet a teljes társadalmi és gazdasági berendezkedés támogat, s ezáltal a fenntartható termelési és fogyasztási szokások válnak meghatározóvá. Mindez hozzájárul az emberek egészségi állapotának, életminőségének javulásához.

A társadalom, a gazdaság és az intézményrendszer működtetésében, a fejlesztésekben a holisztikus szemlélet, az elővigyázatosság és a felelősségvállalás elve érvényesül. A környezeti szempontok minden szinten beépülnek a döntésekbe, arra ösztönözve a társadalom tagjait, hogy takarékoskodjanak az erőforrásokkal, védjék a természet és a táj értékeit, valamint előzzék meg, illetve csökkentsék a környezet terhelését, szüntessék meg a káros kibocsátásokat, alkalmazkodva az éghajlatváltozás kihívásaihoz is. A gazdasági szereplők a fejlesztések, beruházások tervezésénél és megvalósításánál figyelembe veszik a környezetvédelmi szempontokat. Kiemelt szerepet kap az anyag- és energiatakarékosság, illetve -hatékonyság, valamint a helyi megújuló energiaforrások növekvő használata a környezeti szempontok figyelembevételével. A gazdaság körforgásos jellegének erősítése – a zöld átállás – hozzájárul a munkahelyteremtéshez, az erőforrás-függőség csökkentéséhez, mely egyúttal a gazdaság számára versenyelőnyt eredményez. Ezzel párhuzamosan a fogyasztói igények is a környezetbarát termékek és szolgáltatások felé tolódnak el.

A környezeti adottságokhoz és korlátokhoz illeszkedő területhasználat valósul meg, amely biztosítja a jólléthez szükséges erőforrások igénybevétele és az ökoszisztéma szolgáltatások megőrzése közötti összhangot, mely fokozatosan csökkenti hazánk ökológiai lábnyomát. A biológiai sokféleség és az egészséges, jól működő ökoszisztémák védelme, fenntartása és helyreállítása hozzájárul az ellenállóképeség növeléséhez, az új betegségek megjelenésének és terjedésének megelőzéséhez. A lakosság jó minőségű élelmiszerrel való ellátása a természeti erőforrások (különösen a termőföld és a víz) fenntartható hasznosításával valósul meg. Jelentősen lassul a termőföldek és a biológiailag aktív (pl. zöld)felületek beépítésének üteme, mely – a barnamezős területek újrahasznosításával, a szennyezett területek kármentesítésével –, képes helyreállítani, fenntartani, megőrizni a talajnak és a víznek – mint környezeti elemeknek – az ökológiai szolgáltatási kapacitását. Az energiatakarékosan

működtetett épületek és infrastruktúra, a bővülő környezetbarát közlekedési lehetőségek, illetve a magas biológiai aktivitású és kiterjedt, minőségi zöldinfrastruktúra egyrészt élhetőbbé, egészségesebbé teszi a települési (különösen a városias) környezetet, másrészt segíti az éghajlatváltozás hatásaihoz való alkalmazkodást. A tudatos, pazarlásmentes víztermelés és vízhasználat a környezet- és egészségvédelmi szempontok együttes figyelembevételével valósul meg.

Folyamatosan bővülnek a környezeti nevelési, oktatási, képzési lehetőségek és az emberek nyitottak az élethosszig tartó tanulásra, a környezettudatos magatartásra. A gazdasági, tudományos és intézményi innovációk és együttműködések – a digitalizációban rejlő lehetőségeket is felhasználva – hathatósan segítik a környezeti problémák megelőzését, illetve megoldását.

Természetesen e jövőkép minden tényezőjének megvalósítása, az unokáinktól kölcsönkapott környezetünk egészséges, tiszta, jó állapotban történő „visszaadása” hosszabb időszakot és következetes lépéseket, széleskörű politikai és társadalmi támogatást és cselekvést igényel, melyhez az elkövetkezendő hat évre szóló célok megvalósítása, a feladatok végrehajtása is aktívan hozzájárul.

4. Célkitűzések

A Program céljainak meghatározása a fontosabb keretstratégiai dokumentumok, a helyzetértékelés és a SWOT-elemzés megállapításainak, valamint az NKP-4-gyel való folytonosság megtartásának figyelembevételével történt. A Program céljai összhangban vannak a 8EAP célkitűzéseivel, illetve az Agenda 2030 fenntartható fejlődési céljaival.

ÁTFOGÓ CÉL

■ Hozzájárulás a fenntartható fejlődés környezeti feltételeinek biztosításához.

A környezetügy átfogó felelőssége, hogy feladatai magas színvonalú ellátásával segítse elő az ország társadalmi-gazdasági fejlődését, ugyanakkor tudatosan lépjen fel a környezet terhelése, a természeti értékek rombolása és a természeti erőforrások nem megfelelő használata ellen, támogatva a társadalom környezettudatosságának növelését. Ez átfogó, rendszerszemléletű megközelítést és a környezeti szempontoknak az élet minden területén való figyelembe vételét teszi szükségessé.

A jövőképhez és az átfogó célkitűzéshez kapcsolódva a Program négy stratégiai és két horizontális célt határoz meg:

1. STRATÉGIAI CÉL

■ Az emberi egészség és az életminőség környezeti feltételeinek javítása, a környezetterhelés hatásainak csökkentése.

Cél a jó életminőség és az egészséges élet közvetlen környezeti feltételeinek biztosítása. Ide tartozik a tiszta levegőjű, káros zajtól mentes, egészséges környezet biztosítása, a magas színvonalú környezeti infrastruktúra, valamint a település, a lakóhely épített és természeti elemeinek megfelelő aránya, minősége és összhangja, az éghajlatváltozás hatásaihoz való adaptáció.

2. STRATÉGIAI CÉL

■ Természeti értékek és erőforrások védelme, helyreállítása, fenntartható használata.

Cél a természeti erőforrások, természeti értékek, ökoszisztémák védelme, helyreállítása, az életközösségek működőképességének megőrzése, a biológiai sokféleség csökkenésének megállítása. Cél a felszíni és felszín alatti vizek jó állapotának elérése, a talaj és a termőföld mennyiségi és minőségi védelme, a károsodott környezet helyreállítása.

3. STRATÉGIAI CÉL

■ Az erőforrás-takarékosság és a -hatékonyság javítása, a gazdaság zöldítése és körforgásos működésének erősítése.

Cél a természeti erőforrásokkal való takarékos gazdálkodás kialakítása, a környezetszennyezés megelőzésére, a terhelhetőség/megújuló képesség figyelembevételére épülő fenntartható használat megvalósítása, a termeléssel és fogyasztással kapcsolatos környezeti nyomások csökkentése. Kiemelt figyelmet kell fordítani a társadalmi-gazdasági fejlődés és a környezetterhelés szétválására, azaz, hogy a lakosság növekvő jóléte csökkenő környezetterhelés mellett legyen biztosítható. Ez azonban nem valósulhat meg a környezeti igénybevételek és -terhelések egyéb országokba, térségekbe való áthelyezése, áterhelése révén. A fogyasztói magatartás megváltozása, a környezeti szempontból fenntartható termékek és szolgáltatások felé történő elmozdulás keresleti oldalról erősíti meg a termelői folyamatok „fenntarthatósága” iránti igényt. A fenntartható, körforgásos gazdaság erőforrás-takarékos (figyelemmel többek között az anyag-, a víz-, a terület-, a termőföld- és az energiahasználatra, az újrahasználhatóság és a tartósság tervezésére, az anyagciklusok körfolyamattá zárására, a szállítási igények csökkentésére és az ellátási láncok rövidítésére); mérsékli a környezetre gyakorolt káros hatásokat (kibocsátások és hulladékok keletkezésének minimalizálása, a megújuló erőforrások fenntartható mértékű használata); növeli a termékek és szolgáltatások értékét a fogyasztók számára. A fenti törekvések hozzájárulnak a klímasemleges gazdaság megvalósításához is.

4. STRATÉGIAI CÉL

■ A környezetbiztonság javítása.

Cél az állampolgárok és az ökoszisztémák védelme a szélsőséges természeti folyamatok és természeti katasztrófák előrejelzésével és kárainak megelőzésével, csökkentésével, valamint a gazdasági tevékenységekből és az ipari balesetektől származó katasztrófák, környezeti károk megelőzésével és csökkentésével.

- A társadalom környezettudatosságának erősítése.

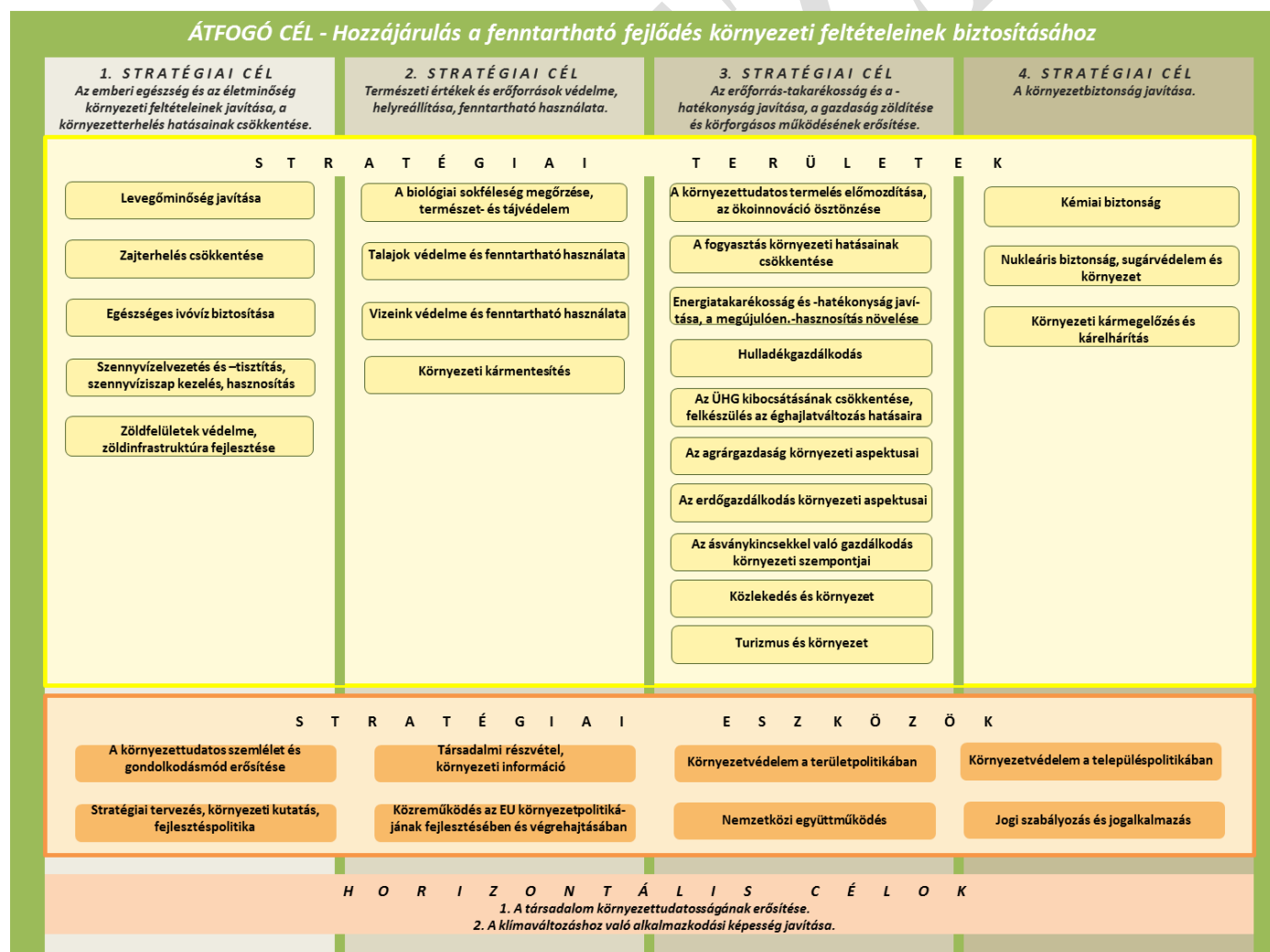
Cél, hogy a társadalmi értékrendbe és gondolkodásmódba, a döntéshozatalba és az egyéni cselekvésekbe egyaránt beépüljön a környezettudatosság és a környezetünk iránti felelősség. Ezáltal biztosítható, hogy az emberi élet alapjait jelentő természeti erőforrások és értékek védelme és fenntartható használata, valamint az ezekkel szorosan összefüggő fenntartható életmód, fogyasztási és termelési szokások együttesen szolgálják a társadalom hosszú távú jóllétét.

- A klímaváltozáshoz való alkalmazkodási képesség javítása.

Cél az éghajlatváltozással összefüggő hatások és károk mérséklése, valamint az éghajlatváltozás iránti érzékenység, illetve a sérülékenység csökkentése. Az éghajlatváltozáshoz történő alkalmazkodás minden szektort, minden társadalmi réteget érint. Kiemelt figyelmet kell fordítani arra, hogy az éghajlatváltozás elleni küzdelemben az alkalmazkodás és a kibocsátások csökkentésére irányuló intézkedések egymás hatását segítsék, támogassák. Az adaptációs szempontokat országos, regionális és helyi szinten egyaránt figyelembe kell venni.

A Program fenti céljainak elérését az egyes stratégiai területeken meghatározott célok és intézkedések, illetve az átfogó intézkedési területeken megfogalmazott cselekvési irányok biztosítják. A konkrét, számszerű célokat a stratégiai területek tartalmazzák. A stratégiai célok megvalósítása azonban – ahogy ezt a helyzetértékeléssel foglalkozó fejezetben szereplő hajtóerők és összetett hatásfolyamataik is mutatják – nem csupán környezetpolitikai feladat. A Program irányultsága ezért kettős: egyrészt a problémák gyökerének bemutatásával ösztönzi a hajtóerők pozitív irányú megváltoztatását, másrészt biztosítja a környezetügy terén ehhez szükséges intézkedések megtételét.

A Program célrendszerének és felépítésének áttekintését az alábbi ábra segíti:



21. ábra: A Program szerkezete

Az ENSZ Fenntartható Fejlődési Keretrendszer (Agenda 2030) 17 fenntartható fejlődési célja közül a Program stratégiai területei és eszközei az alábbi célok eléréséhez járulnak hozzá.

kapcsolódás	AGENDA 2030 FENNTARTHATÓ FEJLŐDÉSI CÉLOK																
	2 ALÉRTÉKES MÉRŐSZÁMOK	3 EGÉSZSÉGES ÉLETT	4 MINŐSÉGI OKTATÁS	6 TISZTA VÍZ ÉS SAFELYOS HATÉKONYSÁG	7 ENERGIATISZTASÁG ÉS TISZTA ENERGIA	8 TARTÓZÁSOS MUNKÁK ÉS GAZDASÁGI NÖVEKEDÉS	9 KÖRNYEZETI INNOVÁCIÓK	11 FENNTARTHATÓ VÁROK ÉS KÖZSÉGEK	12 KÖRNYEZETI TARTÓZÁS ÉS TERMÉK	13 TISZTA VÍZ ÉS SAFELYOS HATÉKONYSÁG	15 KÖRNYEZETI INNOVÁCIÓK	16 KÖRNYEZETI INNOVÁCIÓK	17 KÖRNYEZETI INNOVÁCIÓK				
STRATÉGIAI TERÜLETEK																	
STRATÉGIAI ESZKÖZÖK																	
Levegőtisztaság javítása																	
Zajterhelés csökkentése																	
Egészséges ivóvíz biztosítása																	
Szennyvízelvezetés és -tisztítás, szennyvíziszap kezelés, hasznosítás																	
Zöldfelületek védelme, zöldinfrastruktúra fejlesztése																	
A biológiai sokféleség megőrzése, természet- és tájvédelem																	
Talajok védelme és fenntartható használata																	
Vizeink védelme és fenntartható használata																	
Környezeti kármentesítés																	
A környezettudatos termelés előmozdítása, az ökoinnováció ösztönzése																	
A fogyasztás környezeti hatásainak csökkentése																	
Energiatakarékosság és - hatékonyság javítása , a megújulóenergia-hasznosítás növelése																	
Hulladékgazdálkodás																	
Az üvegházhatású gázok kibocsátásának csökkentése, felkészülés az éghajlatváltozás hatásaira																	
Az agrárgazdaság környezeti aspektusai																	
Az erdőgazdálkodás környezeti aspektusai																	
Az ásványkincsekkel való gazdálkodás környezeti szempontjai																	
Közlekedés és környezet																	
Turizmus és környezet																	
Kémiai biztonság																	
Nukleáris biztonság, sugárvédelem és környezet																	
Környezeti kármegelőzés és kárelhárítás																	
A környezettudatos szemlélet és gondolkodásmód erősítése																	
Társadalmi részvétel, környezeti információ																	
Környezetvédelem a területpolitikában																	
Környezetvédelem a településpolitikában																	
Stratégiai tervezés, környezeti kutatás, fejlesztéspolitika																	
Közreműködés az EU környezetpolitikájának fejlesztésében és végrehajtásában																	
Nemzetközi együttműködés																	
Jogi szabályozás és jogalkalmazás																	

22. ábra: A Program stratégiai területeinek és eszközeinek kapcsolódása az ENSZ Fenntartható Fejlődési Céljaihoz

5. Stratégiai területek

A Program stratégiai céljainak kibontását a környezeti elemekre, rendszerekre, illetve szektorokra irányuló stratégiai területek szolgálják (a folytonosság jegyében ezek építenek az NKP-4 megvalósítása során elért eredményekre).

Az egyes stratégiai területek több stratégiai cél eléréséhez is hozzájárulnak, illetve más stratégiai területekhez is kapcsolódnak (lásd: 23. ábra), ugyanakkor az áttekinthetőség és a végrehajtás elősegítése érdekében fontos szempont volt az átfedések elkerülése (így került egy stratégiai terület csak egy stratégiai cél alá).

STRATÉGIAI TERÜLETEK		5.1.1.	5.1.2.	5.1.3.	5.1.4.	5.1.5.	5.2.1.	5.2.2.	5.2.3.	5.2.4.	5.3.1.	5.3.2.	5.3.3.	5.3.4.	5.3.5.	5.3.6.	5.3.7.	5.3.8.	5.3.9.	5.3.10.	5.4.1.	5.4.2.	5.4.3.
■ kapcsolódás																							
5.1.1.	Levegőtisztaság javítása																						
5.1.2.	Zajterhelés csökkentése																						
5.1.3.	Egészséges ivóvíz biztosítása																						
5.1.4.	Szennyvízelvezetés és -tisztítás, szennyvíziszap kezelés, hasznosítás																						
5.1.5.	Zöldfelületek védelme, zöldinfrastruktúra fejlesztése																						
5.2.1.	A biológiai sokféleség megőrzése, természet- és tájvédelem																						
5.2.2.	Talajok védelme és fenntartható használata																						
5.2.3.	Vízeink védelme és fenntartható használata																						
5.2.4.	Környezeti kármentesítés																						
5.3.1.	A környezettudatos termelés előmozdítása, az ökoinnováció ösztönzése																						
5.3.2.	A fogyasztás környezeti hatásainak csökkentése																						
5.3.3.	Energiatakarékosság és -hatékonyság javítása, a megújulóenergia-hasznosítás növelése																						
5.3.4.	Hulladékgazdálkodás																						
5.3.5.	Az ÜHG kibocsátásának csökkentése, felkészülés az éghajlatváltozás hatásaira																						
5.3.6.	Az agrárgazdaság környezeti aspektusai																						
5.3.7.	Az erdőgazdálkodás környezeti aspektusai																						
5.3.8.	Az ásványkincsekkel való gazdálkodás környezeti szempontjai																						
5.3.9.	Közlekedés és környezet																						
5.3.10.	Turizmus és környezet																						
5.4.1.	Kémiai biztonság																						
5.4.2.	Nukleáris biztonság, sugárvédelem és környezet																						
5.4.3.	Környezeti kármegelőzés és kárelhárítás																						

23. ábra: A stratégiai területek kapcsolati rendszere

Minden egyes stratégiai terület:

- Ismerteti a témakörrel kapcsolatos fő problémákat, értékeket és kihívásokat, utal a hazai, EU, illetve nemzetközi keretekre.
- Ezt követően tartalmazza a stratégiai területen elérendő célokat.
- A célok után – az NKP-4-hez hasonlóan – a környezeti problémák megoldását, illetve megelőzését biztosító együttműködésre építve egy-egy témakörnél a kormányzati felelősségi körbe tartozó fő cselekvési irányok és intézkedések mellett az önkormányzatok, a gazdasági szereplők és a lakosság érintettségét is megjeleníti. A stratégiai területek válaszingtezkedései elsősorban a helyzetértékelésben részletezett hajtóerőkre és terhelésekre irányulnak. A kormányzaton kívüli szereplőknél javasolt, a környezeti cél(ok) eléréséhez szükséges intézkedések meghatározása a jogszabályi előírások, támogatási lehetőségek figyelembevételével, a társadalmi-

gazdasági munkamegosztáshoz illeszkedve történt. A stratégiai területeknél jogszabályi előírásokon alapuló intézkedések is szerepelnek, amelyek feltüntetését a jogkövetés és jogérvényesítés elősegítése indokolja.

5.1. Az emberi egészség és az életminőség környezeti feltételeinek javítása, a környezetterhelés hatásainak csökkentése

5.1.1. Levegőminőség javítása

A jó minőségű levegő az **egészséges környezet alapeleme**. A légszennyezettség okozta betegségteher (pl. korai halálozás következtében elvesztett életévek, kiesett munkanapok száma, gyógykezelések költsége), a fellépő természetszökkenés, az épített környezet károsodása és az egyéb környezeti károk költségeinek fedezete komoly terhet jelent a társadalom egészének, ezért a levegőminőség javítására irányuló intézkedések társadalmi szinten valós gazdasági haszonnal járnak.

Magyarország részes fele a légszennyezés elleni küzdelem **nemzetközi szintű egyezményeinek** (pl. a Nagy Távolságra Jutó, Országhatárokon Átterjedő Légszennyezésről szóló Genfi Egyezmény és Jegyzőkönyvei; az ózonkárosító anyagokra vonatkozó Bécsi Egyezmény és annak Montreáli Jegyzőkönyve).

A hazai levegőminőség értékelésének alapját képező Országos Légszennyezettségi Mérőhálózat (OLM) adatai szerint Magyarország **átlagos légszennyezés terheltségi szintje** nemzetközi összehasonlításban közepesnek mondható. Hazánkban a kén-dioxid (SO₂) kibocsátás meghatározó forrása a lakossági fűtés és az energiatermelés, a nitrogén-oxidok (NO_x) legnagyobb része a közlekedésből kerül a levegőbe, a nem metán illékony szerves vegyületek (NMVOC) kibocsátásáért gyakorlatilag az összes szektor felelős, a környezeti levegőben lévő ammónia (NH₃) pedig a mezőgazdasági tevékenység eredménye. Az utóbbi években a fokozottabb egészség kockázatra való tekintettel a kisméretű aeroszol részecske (PM₁₀, PM_{2,5}) szennyezettség került a levegőminőségi szabályozás középpontjába. A kisméretű részecske emisszió főként a lakossági fűtéshez köthető. Ezzel kapcsolatban fő kihívást a lakossági tüzelőberendezésekből, illetve az avar és a kerti hulladék égetéséből származó részecske kibocsátás csökkentése jelenti.

Az Európai Unió levegőminőségének javítása érdekében az egyes légköri szennyező anyagok nemzeti kibocsátásainak csökkentéséről, a 2003/35/EK irányelv módosításáról, valamint a 2001/81/EK irányelv hatályaon kívül helyezéséről szóló, 2016. december 14-i 2016/2284 európai parlamenti és tanácsi irányelv (a továbbiakban: NEC irányelv) öt szennyezőanyag tekintetében 2020-tól és 2030-tól új nemzeti kibocsátás-csökkentési kötelezettségvállalásokat határozott meg. Az irányelvben a kibocsátás-csökkentés mértéke a 2005-ös bázisévhez viszonyítva került meghatározásra (lásd Célok táblázat).

A NEC irányelv előírja azt is, hogy valamennyi tagállamnak, így hazánkban is, nemzeti levegőszennyezés-csökkentési programot kell készítenie, elfogadnia és végrehajtania. A NEC irányelv alapján a nemzeti programnak a szakpolitikai keretek bemutatása mellett ki kell térnie olyan célzott kibocsátás-csökkentő intézkedésekre, amelyekkel az érintett légszennyező anyagok kibocsátása mérsékelhető. A SO₂ és a NO_x emissziójának csökkentése megfelelő ütemben folyik, így a hazai célok elérhetőek lesznek 2020-ra, 2030-ra. A NMVOC kibocsátásának trendje csökkenő, tehát kiegészítő intézkedésekkel elérhető a célérték. A mezőgazdaság okozta NH₃ kibocsátás 2009. óta növekszik, ezért itt komoly, összehangolt, szektor szintű intézkedéseket kell megvalósítani. Az elsősorban a lakossági fűtés okozta PM_{2,5} kibocsátás csökkentéséhez kormányzati támogatást igénylő intézkedésekre van szükség. Az egyes légszennyezőanyagokra jogszabályban meghatározott 2020-ra és 2030-ra vonatkozó kibocsátás csökkentési kötelezettségek teljesítéséhez szükséges intézkedéseket határozza meg az **Országos Levegőterhelés-csökkentési Programról** szóló 1231/2020. (V. 15.) Korm. határozat (OLP). Amennyiben teljesülnek a kibocsátás-csökkentési célok, akkor 2030-ra 5,4 hónappal nő a várható élettartam, a levegőszennyezéshez köthető idő előtti halálozás 43%-kal kevesebb lesz, 32%-kal csökken az eutrofizációt elősegítő kritikus nitrogén terhelés feletti területek aránya, tovább mérséklődik az erdei ökoszisztémáknál a légköri kiülepedés okozta savasodás kockázata. A kedvező hatások jelentős költségmegtakarítást jelentenek az államnak (egészségügyi költségek csökkennek) és a gazdaságnak (csökken a kieső munkaórák száma, csökkennek a mezőgazdasági károk, nő a gabonanövények termésátlaga). Az OLP céljainak megvalósulását számos hazai és nemzetközi projekt segíti, többek között a HungAIRy LIFE integrált projekt, melynek célja a levegőminőség javítása 8 régióban 10 település bevonásával 2026-ig.

Az OLP intézkedései hatékonyságának megállapításához a levegőminőség mérése elengedhetetlen. A megfelelő minőségű adatok biztosításához fontos az **Országos Légszennyezettségi Mérőhálózat** megfelelő szinten tartása és eszközparkjának folyamatos fejlesztése.

A leghatékonyabb intézkedés mégis a megelőzés, ezért minden tevékenységet úgy kell megtervezni és megvalósítani, hogy a levegőterhelés, a szennyezőanyagok kibocsátása a lehető legkisebb mértékű legyen.

Napjainkban egyre több embert érint a környezeti eredetű tényezők által is okozott allergia. Hazánkban közel 2,5 millió ember szenved allergiás megbetegedésben. A legtöbb tünetet kiváltó hazai allergének közül az első helyen a rendkívül erősen allergizáló pollent termelő parlagfű áll. Az allergiások száma az utóbbi évtizedekben jelentősen növekedett. E tendencia várhatóan tovább folytatódik majd. Az éghajlatváltozással további allergén pollent adó inváziós fajok megjelenése, illetve intenzív terjedése is várható. Az allergiás betegségteher csökkentésében kiemelt szerepe van az **Aerobiológiai Hálózat**nak, melynek alapfeladata a folyamatos pollenmonitorozás és polleninformációs szolgáltatás működtetése.

A kültéri levegőminőséggel kapcsolatos egészségügyi hatások mellett vannak olyan speciális témakörök, melyek az egészségre gyakorolt széles körű és összetett hatások és az azokra vonatkozó egyre bővülő ismeretek miatt külön figyelmet érdemelnek. Ilyen a beltéri levegőminőség emberi egészségre gyakorolt hatása.

Célok

- Légszennyezettség kialakulásának megelőzése.
- A levegő minőségének védelme: a szennyezettség csökkentése.
- A Genfi Egyezmény módosított Göteborgi Jegyzőkönyvével és az egyes légköri szennyezőanyagok nemzeti kibocsátásainak csökkentéséről szóló új NEC irányelvvel összhangban a 2020-ra és 2030-ra előírt kibocsátás csökkentési célok a 2005. évi kibocsátásokhoz képest:
 - SO₂: 2005: 43 kt; 2020: 46%-os; 2030: 73%-os csökkentés;
 - NO_x: 2005: 165 kt; 2020: 34%-os; 2030: 66%-os csökkentés;
 - NMVOC: 2005: 124 kt; 2020: 30%-os; 2030: 58%-os csökkentés;
 - NH₃: 2005: 78 kt; 2020: 10%-os; 2030: 32%-os csökkentés;
 - PM_{2,5}: 2005: 27 kt; 2020: 13%-os; 2030: 55%-os csökkentés.
- A sérülékeny csoportok, különösen a gyermekek védelmének biztosítása a beltéri levegőminőséggel összefüggő egészségkárosító hatásokkal szemben.

Fő cselekvési irányok és intézkedések

Kormányzat:

- A levegőminőségi jogszabályok további korszerűsítése (különös tekintettel a füstköd-riadó elrendelésére vonatkozóan), részvétel a közösségi levegőminőségi szabályozás felülvizsgálatában.
- A jogszabály által kijelölt, szennyezett levegőjű légszennyezettségi zónákra készült levegőminőségi tervek rendszeres felülvizsgálata, döntéstámogató eszköz fejlesztése és levegőminőségi tervek ütemezett végrehajtásának támogatása.
- Az Országos Levegőterhelés-csökkentési Program ütemezett végrehajtása.
- A levegőterheléssel járó ipari technológiáknál az elérhető legjobb technikák, technológiák alkalmazását, a határértékek betartását elősegítő ellenőrzések hatékonyságának javítása.
- A közlekedési kibocsátások szabályozása terén felmerült hiányosságok felszámolása (pl. gépjárművek környezetvédelmi besorolási és felülvizsgálati rendszerének módosítása; ökövezetés oktatása, a nehéz gépjárművek forgalomkorlátozásának szigorítása, közösségi kerékpáros infrastruktúra fejlesztése, P+R parkolók létesítése).
- Az Országos Légszennyezettségi Mérőhálózat megfelelő színvonalú működtetése, a hálózat bővítése.
- A Levegőtisztaság-védelmi Információs Rendszer korszerűsítése, folyamatos működtetése.
- A kibocsátási adatok alapján készített éves emissziókataszter fejlesztése.
- A regionális háttérszennyezettséget mérő állomások működtetése.
- A NEC irányelv alapján létrehozott ökoszisztéma monitoring rendszer működtetése.
- Szennyezés nélküli vagy a legkisebb levegőszennyezést okozó korszerű technikai megoldások előnyben részesítése, engedélyezése.
- Szemléletformálási kampányok szervezése (pl. lakossági tüzelésnél az alacsony kibocsátással járó tüzelőberendezések használatának ösztönzése, helyes tűzifa-használat, zöldhulladék kezelése, háztartások energiafelhasználása, kerékpározás népszerűsítése, ökövezetés, e-mobilitás, beltéri levegőminőség).
- A lakosság rendszeres tájékoztatása a levegőminőség egészséget veszélyeztető hatásairól.
- A légszennyezettséggel kapcsolatos kutatások, fejlesztések.
- A pollenmonitorozás háttérét biztosító Aerobiológiai Hálózat fejlesztése.
- Beltéri levegőminőség szabályozási rendszerének továbbfejlesztése (belső, zárt terek szellőztetési technológiája, gyermekek egészségkárosító hatásokkal szembeni védelme).

Önkormányzatok:

- A lakossági (szilárd) tüzelésből eredő kibocsátások mérséklésének elősegítése.
- Szmogriadó tervek készítése, rendszeres felülvizsgálata.
- A lakosság rendszeres tájékoztatása a település levegőminőségének állapotáról, szemléletformálási kampányok szervezése (helytelen fűtési technika levegőminőségre gyakorolt káros hatásairól).
- A lakosság rendszeres tájékoztatása a fűtőkorszerűsítést, energiatakarékosságot támogató lakossági pályázatokról.

Gazdálkodó szervezetek, vállalkozások:

- A kibocsátások minimalizálása érdekében az elérhető legjobb technikák (BAT) alkalmazása és fejlesztése a tudományos-műszaki fejlődésnek megfelelően.

Lakosság:

- Háztartási tüzelőberendezések (pl. kályhák, kazánok, konvektorok) karbantartása, szükség esetén a cseréje, kémények rendszeres ellenőrzése.
- Az előírt tüzelőanyagok energiahatékony, alacsony kibocsátást eredményező használata.
- Fűtőkorszerűsítést, energiatakarékosságot támogató lakossági pályázatok benyújtása.

A fentiek mellett a célok megvalósítását szolgáló további stratégiai területek: Energiatakarékosság és -hatékonyság javítása, Közlekedés és környezet, Kémiai biztonság, valamint Az agrárgazdaság környezeti aspektusai. (a további kapcsolódásokat lásd: 23. ábra)

5.1.2. Zajterhelés csökkentése

Az EU tagországokhoz hasonlóan Magyarországon is nőtt a zajforrások száma, valamint az általuk kibocsátott zaj zavaró hatása. Az elkészült **stratégiai zajtérképek** célja az aktuális zajhelyzet értékelése, a jövőbeli zajhelyzet előrejelzése, az érintett lakosok számának meghatározása, valamint az intézkedési terv megalapozása. Az **intézkedési terv** tartalmazza azokat a műszaki, szervezési és területrendezési intézkedéseket, amelyekkel a leginkább terhelt területeken csökkenthető a zajterhelés mértéke, valamint az önkormányzat által kijelölt csendes övezetekben és fokozottan védett területeken megakadályozható a zaj növekedése. Az elkészült zajtérképek (is) azt mutatják, hogy az eddigi erőfeszítések ellenére a közlekedés zajvédelmi szempontból is az egyik legtöbb gondot okozó tevékenység. A közlekedési eredetű zaj csökkentésében fontos szerepe van a településrendezési eszközöknek is.

A hosszú időn keresztül jelentős zajhatásnak kitett személyeknél a hallási problémákon túl akár keringési betegségek is felléphetnek. A zajos környezet továbbá nehezíti a koncentrációt, befolyásolja az alvásminőséget, így teljesítménycsökkenéshez, valamint az életminőség romlásához vezet.

A településeken a lakosság számára veszélyes vagy károsító zajterhelések csökkentését aktív vagy passzív módon, különböző műszaki megoldással, adminisztratív eszközzel, illetve ezek kombinált alkalmazásával lehet biztosítani. Új létesítmények esetében rendkívüli fontossággal bír a zajvédelmi szempontok figyelembevétele már a tervezés során. A településrendezés eszközei is hosszú távon determinálják az érintett lakosság zajterhelési viszonyait.

Célok

- A stratégiai küszöbértékek (egész napra számított átlagos zajterhelés (L_{den}) 63 dB, az éjjeli ($L_{éjjel}$) 55 dB) feletti zajterheléssel érintett lakosok számának csökkentése a közlekedési létesítmények mentén, melyen belül elsőbbséget kell élvezzen az $L_{den} = 73$ dB, $L_{éjjel} = 65$ dB stratégiai küszöbértékeket meghaladó zajterhelésű területek zajcsökkentése.
- A határérték feletti zajterhelés megszüntetése az ipari és szolgáltató létesítmények környezetében.

Fő cselekvési irányok és intézkedések**Kormányzat:**

- A hazai zajvédelmi szabályozás továbbfejlesztése.
- A gépjárművek – elsősorban a motorok – közúti ellenőrzésének fokozása az illegálisan átalakított, nagy zajkibocsátást okozó járművek kiszűrése érdekében.
- A hatóságok zajmérési műszer- és szakember állományának fejlesztése a hatósági feladatok magasabb szintű ellátása érdekében.
- A légiforgalom biztonságos lebonyolíthatóságával összeegyeztethető, racionálisan kidolgozott zajcsökkentő eljárások további bevezetése.

- A zajvédelmi mérési és számítási módszerek továbbfejlesztése.
- A zajvédelmi szempontok integrálása a közlekedésfejlesztési támogatások szempontrendszerébe.
- A katonai használatú repülőterek zajgátló védőövezeteinek kijelölése.

Önkormányzatok:

- A stratégiai zajvédelmi intézkedési tervek elkészítése, felülvizsgálata és szükség szerinti módosítása. Az intézkedési tervek megvalósítása.
- Zajcsökkentést célzó intézkedések megtétele a 100 000 főnél kisebb népességű településeken.
- A helyi zajvédelmi szabályok megállapítása (pl. csendes övezet, zajvédelmi szempontból fokozottan védett terület kijelölése, ellenőrzése).
- A helyi lakosság tájékoztatása, szemléletformálása.
- Terület- és településrendezési tervek kialakítása során a zajvédelmi szempontok figyelembe vétele.

Fő közlekedési létesítmény kötelezettje (a közlekedési miniszter által kijelölt szerv):

- A stratégiai zajterképek és az intézkedési tervek elkészítése, felülvizsgálata és szükség szerinti módosítása az évente 3 millió jármű áthaladásánál nagyobb forgalmat lebonyolító nagy forgalmú közútra, a 30 000 szerelvénynél többet áteresztő nagy forgalmú vasútvonalra és a fő repülőterekre vonatkozóan.

(a további kapcsolódásokat lásd: 23. ábra)

5.1.3. Egészséges ivóvíz biztosítása

A lakosság ivóvízzel való ellátása a legfontosabb közszolgáltatások egyike, mely nélkülözhetetlen emberi szükségletet és társadalmi-közegészségügyi igényt elégít ki. Magyarország Alaptörvénye is rögzíti, hogy alapvető jog az egészséges ivóvízhez való hozzáférés. Az **emberi fogyasztásra szánt víz minőségéről szóló, 1998. november 3-i 98/83/EK tanácsi irányelv módosítása** – amely áttüztetésre kerül a hazai jogi környezetbe – több szempontból hozzájárul az emberi egészség magasabb szintű védelméhez (paraméterek és határértékek aktualizálása új tudományos információk alapján, kockázat alapú monitoring, vízzel érintkező anyagok egységes európai szabályozása és engedélyezése, ivóvízhez való hozzáférés elősegítése).

Magyarország településeinek **közműves ivóvízellátása mennyiségi szempontból** alapvetően rendezettnek tekinthető. További fejlesztésre elsősorban ivóvízbiztonsági-ivóvízminőségi téren van szükség, emellett figyelmet kell fordítani az ellátási hiányok felszámolására, a hálózati veszteségek csökkentésére is. Az ellátási hiányok felszámolását költség-hatékony módon, folyamatos közegészségügyi és vízügyi szakmai kontroll megvalósításával kell végrehajtani.

A hazai lakosság ivóvízellátása döntően felszín alatti vízkészletekből történik, ezért e források mennyiségi és minőségi védelme stratégiai szintű feladat. A vízbázisoknak a felszín felől érkező szennyeződésekkel szembeni védelmét az Ivóvízbázis-védelmi Célprogram szolgálta. Az ivóvízbázisok 65%-a sérülékeny földtani környezetből termeli a vizet, ami a szennyezés elleni védelmi feladatok fontosságára hívja fel a figyelmet. A sérülékeny vízbázisokon működő kapacitás közel 6 millió fő ivóvízellátásának biztonságát érinti. A sérülékeny földtani környezetben lévő ivóvízbázisok védelmét a VKI védett területekre vonatkozó előírásai miatt is erősíteni kell.

Az éghajlatváltozás a vízbázis-védelmet is új kihívások elé állítja. A klímamodellek eredményeinek figyelembevételével rendszeresen fel kell mérni a vízbázisoknak az éghajlatváltozással összefüggő sérülékenységét, amely többek között az utánpótlódás változó dinamikájával és mértékével, és a vízkészletek fokozottabb kihasználásával (pl. öntözés) függ össze és szükség esetén a meglévő felületi tartalék vízbázisokat kell kijelölni. A tartalék vízbázisok üzemeltetését nehezíti, hogy nem szerepelnek az országos nyilvántartásokban, valamint a vízbázis védőterülete nem biztosított.

A **szolgáltatott ivóvíz minőségének** javítását, a kiemelt paraméterek koncentrációjának csökkentését (arzen, bór, nitrit, fluorid, ammónium-ion) az Ivóvízminőség-javító Program végrehajtása biztosítja, amelynek eddigi megvalósítása eredményeképpen 2019 végére már csak 14 vízellátási körzet (BM) esetében (34 000 lakost érintően) nem felel meg az irányelvi követelményeknek a lakosság részére szolgáltatott közüzemi ivóvíz minősége. Emellett további megoldandó feladat az ólom, vas és mangán határértéknek megfelelő közüzemi ivóvízellátás megvalósítása. Utóbbi két paraméter egészségügyi veszélyt nem jelent, de esztétikai szempontból kedvezőtlen. Az ólom pedig elsősorban nem a szolgáltatott vízből, hanem az épületek belső ivóvízhálózatából származik, úgy nevezett másodlagos szennyező. Határérték feletti mennyisége elsősorban a gyermekek számára jelent kockázatot. A probléma csökkentésének érdekében elsődleges fontosságú a lakosság tájékoztatása, végleges megoldást az

ólomcsövek és egyéb ólomforrások teljeskörű felújítása jelent, ami tulajdonosi felelősség. Az ólomkockázat szempontjából elsődleges intézményekben (pl. bölcsődék, óvodák, általános iskolák) az ólomkockázat felmérése, valamint a megfelelőség biztosítása a 98/83/EK európai uniós irányelv várható módosításával összhangban tagállami kötelezettség lesz. Az ólomkockázatról a Nemzeti Népegészségügyi Központ országos felmérést készített, és áttekintette a kockázatcsökkentés lehetőségeit.

Az Ivóvízminőség-javító Program teljes körű végrehajtása mellett fontos a teljes ivóvízbeszerzés- és elosztás során fellépő kockázatok megfelelő kezelése. A közüzemi ivóvízellátó rendszerek karbantartásának, rekonstrukciójának elmaradása egyrészt a szolgáltatott ivóvíz mikrobiológiai és/vagy kémiai szennyeződését, ezzel a fogyasztói kockázatok növekedését és esetenként megbetegedést okozhat. Másrészt a közüzemi ivóvízellátó rendszerek felújításának, rekonstrukciójának elmaradása a növekvő gyakoriságú meghibásodások, csőtörések miatt a vízkészletekkel való pazarlás mellett a közszolgáltatás biztonságát is veszélyezteti.

A biztonságos közműves ivóvízellátás alapfeltétele a víziközmű-szolgáltatásban a kockázat alapú felügyelet és monitoring biztosítása, mely ivóvízbiztonsági tervek kidolgozásával és működtetésével valósul meg. A tervek alapja egy átfogó veszélyelemzés és kockázatértékelés végigvezetve a közüzemi ivóvízellátó rendszer minden elemén. Az összes közüzemi ivóvízellátó rendszer rendelkezik jóváhagyott ivóvízbiztonsági tervvel, ezért a jövőbeli feladatok egyfelől az egyedi háztartásokat ellátó saját célú ivóvízművekre (magánkutak) és a csatlakozó, valamint házi ivóvízhálózatok ivóvízbiztonságára irányulnak.

Célok

- A közüzemi ivóvízellátás szolgáltatási színvonalának és biztonságának növelése, a vízkészleteket pazarló és többletköltségekkel járó hálózati veszteségek csökkentése.
- A sérülékeny földtani környezetű ivóvízbázisok védelme.
- Egészséges ivóvízhez jutás biztosítása minden lakos számára, beleértve a hátrányos helyzetű csoportokat.
- A kiemelt komponensek miatt fennálló egészségi kockázatok csökkentése, az érintett területek ivóvíz-minőségének javítása.
- Másodlagos ivóvízminőségromlás megelőzése, hatásainak mérséklése.
- Lakossági tudatosság növelése a csapvíz minőségével, lehetséges kockázataival és a vízhasználati szokásokkal összefüggésben.

Fő cselekvési irányok és intézkedések

Kormányzat:

- A közüzemi ivóvízellátó rendszerek átfogó felülvizsgálati és rekonstrukciós programjának, valamint finanszírozási konstrukciójának kidolgozása és megvalósítása.
- A közüzemi ivóvízellátás közszolgáltatás biztonságát javító intézkedések támogatása.
- Közüzemi ivóvízellátásban nem részesülők egészséges ivóvízhez jutásának biztosítása.
- Üzemelő vízbázisok diagnosztikai vizsgálatának folytatása, a biztonságba helyezési tervek elkészítése a védőterületi határozatok kiadásához.
- Az Ivóvízminőség-javító Program végrehajtásának (befejezésének) szakmai és anyagi támogatása.
- A Programban nem szereplő feladatok végrehajtásának ösztönzése (pl. ellátási hiányok felszámolása).
- A sérülékeny vagy megfizethetőségi gondokkal küzdő csoportok problémáinak kezelése.
- A lakosság naprakész tájékoztatása az ivóvíz minőségéről település vagy településrész (ellátási terület) szinten, továbbá a csapvíz egészséghatásával összefüggésben és a helyes vízhasználati szokásokról.
- Lakossági tájékoztató kampányok megvalósítása és ingyenes vizsgálati program biztosítása az ivóvíz általi ólombevitel csökkentése érdekében (pl. a csapvíz kifolytatása fogyasztás előtt, ivóvíz utótisztító kisberendezések alkalmazása).
- Támogatási rendszer kidolgozása az ólomkockázat szempontjából elsődleges intézményekben történő ólomcső-csere program megvalósításához.
- Indokolt esetekben az átmeneti ivóvízellátás biztosításához szükséges feltételek megteremtése.
- A vízbázisok éghajlatváltozással összefüggő sérülékenységeinek felmérése, szükség esetén további távlati vízbázisok kijelölése, illetve új vízbázisok létesítése.
- Új vízminőségi követelményeknek történő megfelelés érdekében szükséges technológiai fejlesztések előkészítése és megvalósítása, távolabbi vízbázisok bevonása az ellátásba, valamint a laboratóriumi kapacitások fejlesztése.
- A tartalék vízbázisokkal kapcsolatos szabályozási feladatok ellátása.

Önkormányzatok / Ellátásért felelősök:

- Az ivóvízminőség-javító beruházások előkészítése és megvalósítása.
- Indokolt esetekben az átmeneti ivóvízellátás biztosításához szükséges feltételek megteremtése.

Vízművet üzemeltető szervezetek:

- Ivóvízbiztonsági tervek folyamatos felülvizsgálata.
- A biztonságos és folyamatos közüzemi ivóvízellátás megvalósítása, a hálózati veszteségek csökkentése, a szükséges fejlesztések kivitelezése.
- Az illetékességükhöz tartozó vízelosztó hálózatban az ólomcsövek teljeskörű cseréje.
- A hátralévő, mintegy 400 sérülékeny üzemelő vízbázist érintő, még meg nem kezdett vízbázis diagnosztikai beruházások megvalósítása pályázatokon keresztül.
- A vízbázisok biztonságba helyezése pályázaton keresztül.

Lakosság:

- Megfelelő ivóvízhasználati szokások kialakítása a közegészségügyi szempontok és a takarékos ivóvíz-használat elveinek figyelembe vételével, víztakarékos eszközök használata.
- Másodlagos ivóvízszennyezés gyanúja esetén a csapvíz bevizsgáltatása, egészségkockázatot jelentő szennyezés esetén annak csökkentésére irányuló beavatkozások.

A célok megvalósítását szolgáló további stratégiai terület: Vizeink védelme és fenntartható használata. (a további kapcsolódásokat lásd: 23. ábra)

5.1.4. Szennyvízelvezetés és -tisztítás, szennyvíziszap kezelés, hasznosítás

A településeken keletkező szennyvizek elvezetése és tisztítása, a tisztított szennyvizek és a szennyvíziszap hasznosítása, ennek hiányában ártalommentes elhelyezése a lakosság életminőségének javításához, a közegészségügyi szempontok érvényesítéséhez, a környezet védelméhez, valamint a gazdaság fejlesztéséhez, fosszilis tüzelőanyag-igényének csökkentéséhez egyaránt hozzájárul. Magyarországnak a megfelelő települési szennyvízgyűjtő és -tisztító rendszerek kiépítésére vonatkozó tagállami kötelezettségei végrehajtását szolgálja a **Nemzeti Települési Szennyvízelvezetési és -tisztítási Megvalósítási Program** (a továbbiakban: Szennyvíz Program). A másodlagos közműolló arányának a Szennyvíz Program eddigi megvalósításával elért csökkenése mellett azonban – bizonyos sajátos műszaki adottságokkal rendelkező területeken – a gazdaságos üzemeltethetőség szempontjait is szem előtt tartva a közműolló teljes záródását nem indokolt célként kitűzni. Ezen területeken a keletkező szennyvizek autonóm és természetközeli, illetve egyedi kockázatmentes kezelési, hasznosítási és elhelyezési lehetőségeit kell megvalósítani.

Több megyében a **szennyvíztisztító telepek** teljes felújítása, rekonstrukciója továbbra is szükséges, pl. a nem megfelelő tisztítási hatásfokot elérő és/vagy túlterhelt szennyvíztisztító telepeknél. Ezt a problémát növeli a szintén gyakoribbá váló özönvízszerű esőzések által kiváltott többletterhelés a szennyvízkezelő telepeken. Az egyesített **csatornahálózatok teherbírása** nem megfelelő, mivel nagyobb esőzések idején a szennyvízzel kevert csapadékvíz előnti az utcákat, pincéket, amelyek megtisztítása fokozott környezet-egészségügyi kihívást jelent. További probléma, hogy a szennyvízgyűjtő hálózatok bővülése és az elsősorban kisvízfolyásokba vezetett tisztított szennyvíz mennyiségének növekedése ismét a felszíni vizek pontszerű terheléseit növeli, ökológiai állapotát rontja, és károsan hat az érintett vizek biológiai sokféleségére is.

A 2000 fő feletti települések esetében a Szennyvíz Irányelvben megfogalmazott feladatokkal összefüggésben az ún. derogációs teljesítési helyzetet folyamatosan fenn kell tartani a létesítmények megfelelő műszaki állapotban és bírságmentesen történő üzemeltetésének biztosításával. A települések fejlesztési igényei az idő előre haladásával is keletkezhetnek. Az Európai Bizottság 2019-ben megkezdte a Szennyvíz Irányelv módosítását, amelynek következtében a meglévő és jelenleg megfelelően üzemelő szennyvíztisztító telepek esetében is beruházási igények merülhetnek fel.

A 2000 fő alatti települések szennyvízelvezetésének és tisztításának megoldását a Szennyvíz Irányelv tagállami hatáskörbe utalja, végrehajtási határidő megkötése nélkül, melyek vizsgálata folyamatban van.

A szennyvíziszap szerves anyag és tápanyag tartalma miatt a mezőgazdaság számára jól hasznosítható nyersanyag, így fontos, hogy a tápanyagokat visszaforgassák a termőtalajba. Ennek megfelelően a szennyvíziszap mezőgazdasági hasznosításának szinten tartása, növelése az elsődleges cél, összhangban a 2017-ben megjelent Szennyvíziszap Kezelési és Hasznosítási Stratégiával (2018-2023). Emellett az EU éghajlatvédelmi és megújuló

energia hasznosítási törekvéseivel összhangban egyre inkább előtérbe kerül a szennyvíziszapok megújuló energiaforrásként történő hasznosítása is.

Nagyobb figyelmet kell fordítani a **tisztított szennyvizek hasznosításának** elterjesztésére is, ezzel összefüggésben a **víz újrafelhasználásra vonatkozó minimumkövetelményekről szóló, 2020. május 25-ei (EU) 2020/741 európai parlamenti és tanácsi rendelet** átültetése a hazai környezetbe folyamatban van. A rendelet a tisztított szennyvizek mezőgazdasági célú hasznosításához teremt korszerű, közegészségügyi szempontból biztonságos hátteret (korszerű monitoring paraméterek és határértékek, szennyvízkezeléssel kapcsolatos előírások, kockázat-alapú szemlélet). A rendelet ösztönözheti a tisztított szennyvíz hasznosítását, amely a vizek helyben tartása révén hozzájárul a VKI céljainak megvalósításához.

Célok

- A szennyvízelvezetés és -tisztítás, szennyvízkezelés fejlesztése a vizek jó állapotának elérése érdekében.
- A szennyvíziszap környezetkímélő kezelése, illetve hasznosítása.
- A települési szennyvíz kezeléséről szóló 91/271/EGK irányelv derogációs követelményeinek teljesítése.

Fő cselekvési irányok és intézkedések

Kormányzat:

- A befogadó víztestek állapotának javítása érdekében szükséges intézkedések tervezése és megvalósítása: tisztítás korszerűsítés (elsősorban foszfor- és nitráteltávolítás), utótisztítás, tisztított szennyvíz hasznosítás, átvezetés másik befogadóba vagy talajba szikkasztás, szükség esetén kapacitásnövelés a rendkívüli csapadékhelyzetekre figyelemmel.
- A szennyvízcsatorna rekonstrukciók megvalósítása.
- A 2000 LE alatti szennyezőanyag-kibocsátással jellemezhető területek (települések, agglomerációk) szennyvízkezelésének elősegítése (a gazdaságosan csatornázható településrészek, illetve az egyedi szennyvízkezelésű területek lehatárolása; az egyedi szennyvízelhelyező, -tisztító és -tároló berendezések, létesítmények használatának, valamint a természetközeli kezelési megoldások alkalmazásának ösztönzése).
- A szennyvíztisztító telepek és gyűjtőrendszerek kataszter-jellegű adatait tartalmazó Települési Szennyvíz Információs Rendszer (TESZIR), a víziközmű informatikai rendszer (Víziközmű-online) és a Víziközmű-feldolgozó adatbázis (VFA) működtetése.
- A 30 000 LE szennyezőanyag-terhelés feletti szennyvíztisztító telepeken a rothasztók kiépítésének, illetve a biogáz hasznosításának ösztönzése.
- A Szennyvíziszap kezelési és -hasznosítási stratégia megvalósítása.
- Az innovatív, költséghatékony szennyvíziszap kezelési módszerek hazai bevezetésének ösztönzése.
- Az iszap mezőgazdasági kihelyezésére vonatkozó határértékek betartatása és a környezeti biztonság javítása a talajok fokozott védelme érdekében.
- Költséghatékonyabb és biztonságosabb üzemeltetésű szennyvíz szolgáltatói szektor kialakítása.
- A szennyvíz és a tisztított szennyvíz hasznosításának ösztönzése.
- Az illegális szennyvízbevezetések, illetve a szennyvizek illegális talajba szikkasztásának visszaszorítása, illetve felszámolása.

Önkormányzatok / Ellátásért felelősök:

- Közreműködés a Szennyvíz Program végrehajtásában, a szükséges beruházások megvalósítása: új szennyvízelvezető és -tisztító rendszerek építése, meglévő szennyvízkezelő és -elvezető rendszerek fejlesztése és bővítése a 2000 LE feletti agglomerációkban.
- Települési szennyvízkezelési program településenkénti kidolgozása a települési környezetvédelmi program részeként.
- A lakások csatornabekötésének ösztönzésére a talajterhelési díjon kívüli pozitív ösztönző kidolgozása.
- A nem közművel összegyűjtött háztartási szennyvíz kezelésére kötelezően ellátandó és igénybe veendő közszolgáltatás szervezése és fenntartása.
- A nem közművel összegyűjtött háztartási szennyvíz ártalommentes elhelyezését biztosító előkezelő és fogadó létesítmények kialakítása.
- Települési szennyvíziszap kezelési és elhelyezési tervek kidolgozása.
- A csatornahálózatok fejlesztése, rekonstrukciója során törekedni kell az egyesített csapadék- és szennyvízelvezetés fokozatos felszámolására, az érintett zöldfelületek megőrzésére.

Közzolgáltató szervezetek:

- A szennyvízelvezetés- és tisztítás biztosítása, a szükséges fejlesztések megvalósítása.
- Korszerű szállítójármű alkalmazásával, a nem közművel összegyűjtött háztartási szennyvíz szakszerű gyűjtése és megfelelő ártalmatlanítása.
- Meglévő szennyvíztisztító telepek tisztítási-, energia- és költséghatékonyságának javítása, kombinált fizikai-kémiai és biológiai módszerek fejlesztése.

Lakosság:

- Bekötés a meglévő települési csatornahálózatba.
- Egyedi szennyvízkezelő létesítmények/berendezések szakszerű kialakítása, megépítése és előírás szerinti használata.
- Az ideiglenes tárolásra szolgáló közműpótló létesítmény üritéséről való gondoskodás.

A célok megvalósítását szolgáló további stratégiai terület: Vizeink védelme és fenntartható használata. (a további kapcsolódásokat lásd: 24. ábra)

5.1.5. Zöldfelületek védelme, zöldinfrastruktúra fejlesztése

A **települések zöldfelületi hálózata** vagy rendszere (települési zöldinfrastruktúra) magában foglalja a növényzettel fedett összes földfelszíni területet (pl. zöldterület, erdőterület, parkok és magánkertek) és a vonalas jellegű zöldfolyósókat (pl. fasorok, vízfolyásokat kísérő (zöld)folyósók), valamint a földfelszínhez nem kötődő növényzettel borított felületeket is (pl. homlokzati sövények, tetőkertek); a vízfelületekkel együtt (kék infrastruktúra) a település magasabb biológiai aktivitású felületeit alkotja. A települési zöldfelület nem egy elszigetelt része a településnek, hanem kapcsolódik a környező természeti rendszerekhez, pl. az országos ökológiai hálózathoz, az európai közösségi jelentőségű természeti területhez (A Nemzeti Tájstratégia szerint minden településen a zöldfelületi rendszerre vonatkozó minőségi célkitűzéseket kell meghatározni).

A települési környezetet, a belterületen élők **életkörülményeit** a biológiailag aktív felületek nagymértékben befolyásolják: a víz- és zöldfelületek hatással vannak a városklímára – ezen belül is a levegő páratartalmára, hőháztartására (városi hőszigetekre) –, a talajvízháztartásra, a levegőminőségre, valamint – mindezekon keresztül – magára az emberre is. A fenti hatások kiemelt szerepet töltenek be nyári hőhullámok idején is az azokhoz való alkalmazkodásban, ezért az elkészült megyei klímastratégiák hangsúlyos eleme (illetve a települési klímastratégiák esetében várhatóan hangsúlyos eleme lesz) a zöldfelületek fejlesztése. Sajátos jelentőséggel bír a természetes felszíni vízfolyások, állóvizek menti települési területek zöldfelületeinek fenntartása, fejlesztése, különös tekintettel azok ökológiai és táji funkcióinak megőrzésére. Ezeken túl a zöldfelületnek szerepe van a zajterhelés csökkentésében is. A különböző **izoláló, fragmentáló hatások** azonban, mint például a települést övező zöldgyűrűt kettévágó elkerülő utak és a városszéli beépítések (zöldmezős beruházások) kedvezőtlenül befolyásolják a térségi zöldfelületi kapcsolatokat. A zöldfelületi rendszer fejlesztése nem „csupán” városökológiai, környezetvédelmi, településesztétikai kérdés, hanem a zöldfelületekkel kapcsolatos előnyök a település élhetőségének javításán keresztül a település népesség-megtartó és egészségmegőrző, rekreációs erejét, a versenyképességét, a lakás és telekárakat is jelentősen befolyásoló gazdasági tényező is; a zöldfelület az önkormányzati vagyon része.

Annak érdekében, hogy a települési zöldfelületek elláthassák összetett funkciójukat, mind mennyiségi, mind minőségi szempontból további fejlesztések szükségesek, hiszen éppen a (nagy)városi területekre összpontosul a fogyasztás, a jövedelemszerzés és gazdasági tevékenységek nagy része. Az egy lakosra jutó **zöldterület mutató** értéke a nagyvárosokban nem sokat változott, pedig a városi lakosság (aránya 2019-ben 70,5%, KSH) számára fontos egészség-megőrzési, rekreációs tényező a zöldterületek elérése, vagy azok „szolgáltatásaihoz” való hozzáférése. Mindez megmutatkozik a lakosság elégedettségén is a zöldterületeket illetően. A 2015-ben elvégzett „Életminőség az európai városokban” című felmérés³⁶ alapján teljesen elégedett a budapestiek mindössze 17%-a volt a zöldterületekkel kapcsolatban (EU szinten a legelégedettebbek Bécsben [56%], a V4 országok közül Prágában [30%] voltak a lakosok).

³⁶ Quality of life in european Cities 2015, Publications Office of the European Union, 2016 (134-137. oldal)
https://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/studies/pdf/urban/survey2015_en.pdf

A **zöldinfrastruktúra** koncepció lényege, hogy a természetes és természetközeli élőhelyek létező vagy megtervezendő elemeinek hálózatával az ökológiai és tájökológiai kapcsolatok működőképességének fenntartására, illetve kialakítására törekszik. A zöldinfrastruktúra a vidéki és települési környezetben – például belterületi zöldfelületek formájában – egyaránt jelen van. A hazánkban általánosan ismert kategóriák közül a zöldinfrastruktúra leginkább a zöldfelület fogalmával mutat hasonlóságot, köztük azonban jelentős a különbség. A zöldfelület – fentiekben már bemutatott – fogalma elsősorban a területek borítottságára, növényzettel való fedettségére utal. A zöldinfrastruktúrát ezzel szemben – a biológiai sokféleség megőrzéséhez kapcsolódóan – úgy értelmezzük, mint egy stratégiaileg tervezett hálózatot, amely egyaránt magába foglalja a vidéki és a városi, biológiailag aktív, növényzettel borított területeket a természetes és természetközeli területektől kezdve a tervszerűen telepített, intenzíven fenntartott települési zöldfelületekig. A települési környezetben található, funkcionálisan jól működő, biológiailag aktív, magas ökológiai értékű zöldfelületi rendszer a zöldinfrastruktúra hálózat fontos része, amely a biodiverzitás mellett a települési életminőség javítása szempontjából is fontos tényező. A már elkészült országos zöldinfrastruktúra felmérés alapján részletes útmutatók készülnek, amelyek nem csak országos szinten, hanem települési és térségi léptékben is segítik a zöldinfrastruktúra megőrzését, tervezését és fejlesztését.

Az EU többféle kezdeményezéssel ösztönzi a településeket, hogy zöldebbé, környezetbarátabbá váljanak (pl. *Európa Zöld Fővárosa Díj [European Green Capital]*, a *Zöld Levél Díj [European Green Leaf Award]*, *Green City Eszköz [Green City Tool]*). Az EU mellett a Visegrádi országok is fontosnak tartják a zöld, okos és innovatív megoldások minél szélesebb körű alkalmazását a városi térségekben megvalósítani (pl. „*Okos és zöld – A Visegrádi Városok jövője*” [„*Smart and Green – the Future of Visegrad Cities*”] projekt).

Célok	■ A lakosság zöldterületekkel kapcsolatos elégedettségének növelése a zöldfelületi ellátottság kiterjesztése, a funkciók és „szolgáltatások” minőségi és mennyiségi javítása által. ■ Zöldfelületek fenntartható módon való kialakítása, gondozása. ■ A zöldinfrastruktúra állapotának javítása.
--------------	--

Fő cselekvési irányok és intézkedések

Kormányzat:

- A zöldfelületekre vonatkozó szabályozás felülvizsgálata, szükség szerinti fejlesztése (pl. különbségtétel a teljes értékű, őshonos, többszintes növényállomány, valamint az idegenhonos, inváziós fajokkal szennyezett, vagy az egyszintes gyepek, vízfelszín között, közegészségügyi szempontok érvényesítése).
- A kék- és zöldinfrastruktúra együttes fejlesztésére irányuló célkitűzések és főbb irányelvek meghatározása, szorgalmazása pályázati eszközökkel (különösen kisvízfolyások esetén).
- Egy főre eső minimális zöldterületi ellátottság országos szintű szabályozása.
- Fejlesztési beruházások települési zöldterületekre, zöldinfrastruktúrára való hatásainak (környezeti) vizsgálata (pl. KHV rendelet kiegészítése a települési zöldterületekkel).
- (Egységes, országos) zöldfelületi és fakataszter rendszer (térinformatikai nyilvántartásának) kialakítása kapcsolódva a zöldinfrastruktúra felméréséhez kidolgozott szakmai módszertanhoz.
- A „Ments meg egy kertet program” hozzájárulása a települési zöldfelületek fejlesztéséhez.
- A zöldfelületi rendszerre vonatkozó minőségi célkitűzések meghatározása.
- A zöldinfrastruktúra megőrzését és fejlesztését biztosító célok és beavatkozási területek korábbanál részletesebb meghatározása országos, térségi és helyi léptékben, tervezési útmutatók és ajánlások kidolgozása.
- Közművek védőtávolságait szabályozó szabványok fásítás-barát korszerűsítése.
- A zöldfelületek fenntartását, a zöldinfrastruktúra fejlesztését elősegítő finanszírozási háttér bővítése.
- Zöldfelület fejlesztési programok kiírása települések részére, zöldfelületek rehabilitációja, revitalizációja, helyreállítása (pl. a Modern Városok Program és a Magyar Falu Program keretében is).

Megyei önkormányzat:

- Zöldfelület fejlesztési programok kiírása települések részére, zöldfelületek rehabilitációja, revitalizációja, helyreállítása.
- Települések zöldfelületi gazdálkodását, zöldinfrastruktúra fejlesztését segítő útmutatók megjelentetése.

Települési önkormányzatok:

- Zöldfelület-gazdálkodási tervezés (pl. koncepció, program kidolgozása; városi parkok stratégiai tervének elkészítése, rendelkezésre álló, hasznosítatlan területek felmérése és annak integrációja, valamint zöldfelületi fejlesztésre alkalmassá tétele a településrendezési eszközökkel összhangban).

- A Települési Arculati Kézikönyvben a településarculatot meghatározó zöldfelületi elemek számbavétele és védelmük biztosítása a településképi rendeletben.
- Zöldterületek és önkormányzati fenntartás alatt álló intézménykertek minőségi megújítása.
- A zöldfelületi rendszerre vonatkozó környezetegészségügyi, illetve (a Nemzeti Tájstratégiával összhangban) minőségi célkitűzések meghatározása.
- A zöldfelületi rendszer monitoringja, zöldfelületi kataszter térkép és adatbázis (nyilvántartás) létrehozása.
- Új lakó-, illetve egyéb beépítésre szánt területek kijelölése esetén új zöldterület (közkert, park) kialakítása.
- Új térbeli összeköttetések kialakítása a zöldfelületi rendszer elemei között, új zöldhálózati elemek létrehozása.
- Fásorok állapotának javítása, védelme, fenntartása, telepítése, esetenkénti cseréje.
- A zöldfelület fenntartható gondozása, karbantartása, a zöldfelületi funkciók fejlesztése, bővítése, visszaállítása, az idegenhonos inváziós fajoktól való megóvása.
- Az alulhasznosított városi területek felmérése és azok új funkcióra történő hasznosítása keretében a zöldfelületek növelése.
- Zöldtető létesítések ösztönzése (pl. kedvezmények biztosításával).
- A települési klímastratégiákon keresztül a zöldfelületek fejlesztése, zöldfelületi elemek tervezése, átalakítása az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodás jegyében (pl. vízvisszatartás zöldfelületeken, szélsőséges időjárási körülményeket elviselő őshonos növényfajok és fajták megválasztása, lehetőleg a fenntartás során felmerülő öntözési igény minimalizálása stb.)
- Települési átfogó rekonstrukciók esetén helytakarékos közműalagút-folyosók kialakítása.

Háztartások:

- Magántelkek beépítésénél a zöldfelületek kialakításának maximalizálása, a zöldfelületek rendben tartása, gondozása, zöldhomlokzatok, zöldtetők kialakítása, erősen allergén növények telepítésének elkerülése.

Vállalkozások:

- Telephely zöldfelületi rendezése.
- Helyi zöldfelületi akciók támogatása.
- Aktív társadalmi szerepvállalás a vállalkozás telephelye szerinti település zöldfelületi fejlesztéseiben.

Civil szervezetek:

- A zöldfelület-tudatosság növelése, mintaprojektek népszerűsítése, a zöldfelület-használati kódex és a helyes használati formák kialakítása, terjesztése.
- Zöldfelület gondozó önkéntes programok szervezése.

Kapcsolódik a „Környezetvédelem a területpolitikában”, illetve a „Környezetvédelem a településpolitikában” stratégiai eszközökhöz is (a többi stratégiai területtel való kapcsolódásokat lásd: 23. ábra).

5.2. Természeti értékek és erőforrások védelme, fenntartható használata

5.2.1. A biológiai sokféleség megőrzése, természet- és tájvédelem

Magyarország természeti gazdagsága európai összehasonlításban is kiemelkedő értéket képvisel. A Kárpát-medencében kialakult gazdag élővilág többnyire kisebb kiterjedésű és mozaikos elhelyezkedésű elemekből áll, melyek megőrzése nehéz feladat. Az éghajlat változása, a társadalom folyamatosan növekvő terület-, energia- és anyagiigénye miatt a természeti környezet és az élő rendszerek egyre súlyosabb terheléseknek vannak kitéve. Az élőhelyek feldarabolódását jelentős mértékben a közlekedési infrastruktúra fejlesztése és a területek beépítése okozza. A fragmentálódott és így elszigetelődött élőhelyek közötti ökológiai kapcsolatok hiánya jelentősen hozzájárul a természetes populációk fennmaradási képességeinek csökkenéséhez, a veszélyeztetett fajok számának növekedéséhez.

Az ökoszisztéma szolgáltatások biztosítják az emberi társadalom és gazdaság fennmaradásához szükséges javakat és feltételeket (pl. tiszta víz, levegő, a talaj termékenysége, élelmiszerek, genetikai erőforrások). A leromlott ökoszisztémák sokkal kevésbé vagy egyáltalán nem képesek az emberiség számára szükséges létfontosságú szolgáltatásokat biztosítani. Természeti örökségünk jövőbeni megőrzése érdekében a természetvédelmi szempontokat nem csupán a természetvédelmi oltalom alatt álló területeken, hanem minden területen és minden tevékenység során érvényesíteni kell.

A zöldinfrastruktúra a biológiai sokféleség megőrzéséhez kapcsolódó új koncepció, amely a természetes és természetközeli élőhelyek létező vagy megtervezendő elemeinek hálózatával az ökológiai és tájökológiai kapcsolatok működőképességének fenntartására, illetve kialakítására törekszik. Ez a megközelítés természetesen túllép a védett természeti területek hálózatán vagy az ökológiai hálózaton is. A zöldinfrastruktúra multifunkcionális erőforrásnak tekinthető, amely hozzájárul többek között az élőhelyek összekapcsolásához, az ökológiai és tájökológiai kapcsolatok revitalizálásához, működőképességének fenntartásához; az ökoszisztéma-szolgáltatások működéséhez; az életminőség javításához, az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodáshoz (elsősorban városi területeken).

Kiemelten fontos a genetikai sokféleség, a természetes növénytakaró megőrzése, csökkenésének megállítása. Minden egyes faj, fajta eltűnése egyúttal a tulajdonságait meghatározó génállomány végleges elvesztésével jár, amely többé nem rekonstruálható és mással nem pótolható. A biológiai alapok (a növény- és állatfajok/fajták, a vetőmagvak és szaporítóanyagok genetikai megőrzése, fenntartása, fejlesztése, a természet- és tájvédelem) az agrártermelés folyamatosságát és az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodás lehetőségét is biztosítják. Ennek érdekében hazánk tevékenyen részt vesz számos természetvédelmi célú nemzetközi egyezmény végrehajtásában. E nemzetközi megállapodások célkitűzései: a biológiai sokféleség megőrzése, elemeinek fenntartható használata, valamint a genetikai erőforrásokból származó hasznok igazságos elosztása; a nemzetközi kereskedelem által veszélyeztetett fajok, valamint a vándorló fajok védelme; az európai veszélyeztetett állat- és növényfajok, valamint veszélyeztetett élőhelyeik megőrzése, Európa táji örökségének megtartása, a Kárpátok értékeinek fennmaradása. A stratégiai terület hozzájárul az EU 2030-ig szóló biológiai sokféleség stratégiájának, továbbá az EU Duna Régió Stratégiájának végrehajtásához. Az EU 2030-ig szóló biológiai sokféleség stratégiája mérőföldként azt kívánja biztosítani, hogy Európa biológiai sokfélesége 2030-ra a helyreállítás útján járjon az emberek, a bolygó, az éghajlat és a gazdaság érdekében. Ennek érdekében a természet védelmére irányuló három, és a helyreállítására vonatkozó tizennégy kötelezettségvállalást fogalmaz meg és a biológiai sokféleség csökkenésének kiváltó okait próbálja kezelni az EU jogszabályok teljes végrehajtásának, valamint az esetleges hiányosságok kezelésének biztosításával.

A célok elérését biztosító részletes feladatokat a Program mellékletét képező Nemzeti Természetvédelmi Alapterv tartalmazza.

5.2.1.1. A Natura 2000 területek, valamint a védett természeti, illetve nemzetközi természetvédelmi egyezmények hatálya alá tartozó területek megőrzése

A Natura 2000 az Európai Unió területén kijelölt ökológiai hálózat, amely a közösségi jelentőségű természetes élőhely-típusok, vadon élő állat- és növényfajok védelmén keresztül biztosítja a biológiai sokféleség megővését. A magyarországi Natura 2000 hálózat kiterjedése 1,99 millió ha, ami az EU-s átlag fölött van, 469 különleges természetmegőrzési területből (KTT), 46 különleges madárvédelmi területből (KMT) és 10 teljesen átfedő KTT és KMT területből áll. Az elfogadott Natura 2000 fenntartási tervek száma 2020 szeptemberében 377 (a jóváhagyott tervekkel rendelkező területek aránya 72%).

A művelés alatt álló Natura 2000 területeken az uniós jelentőségű vadon élő állat- és növényfajok, ill. élőhelyek megővését, és a gazdálkodás lehetőségének egyidejű biztosításával ún. vissza nem térítendő kompenzációs támogatások teszik lehetővé. A Natura 2000 területekre speciális földhasználati előírások is vonatkoznak, melyek betartása biztosítja az érintett területeken a természeti értékek megővését, ugyanakkor többletköltséget, illetve bevételkiesést jelenthet a gazdálkodók számára, amelyet a kompenzációs támogatások pótolhatnak. Magyarországon kompenzációs kifizetés erdőterületekre és gyepterületekre pályázható, és a kötelezettségvállalás egy évre szól.

Az egyedi jogszabállyal létesített országos jelentőségű védett természeti területek kiterjedése 848 919 hektár, a helyi jelentőségű védett természeti területeké 42 142 hektár (2020. szeptember 15-ei állapot). Továbbra is vannak olyan területek hazánkban, amelyeknek táji és/vagy természeti értékei, illetve veszélyeztetettsége indokolja a hazai jogrend szerinti védetté nyilvánításukat. Ennek előkészítése során fontos az érdekeltekkel (önkormányzatok, tulajdonosok, gazdálkodók, civil szervezetek, tudomány) való konstruktív együttműködés.

Hazánk számos nemzetközi egyezmény kapcsán jelölt ki és kezel nemzetközi minősítésű természeti területeket (Ramsari, Európa Diplomás területek, bioszféra-rezervátumok, világörökségi helyszínek, csillagoségbolt-parkok).

A törvény erejénél fogva („ex lege”) védelem alatt álló lápok, szikes tavak, kunhalmok, földvárak, források és víznyelők állapotát veszélyeztető tényezők között első helyen a különböző emberi tevékenységek állnak, de egyes természeti behatások, folyamatok ellen is szükséges védekezni. Például a kunhalmok és földvárak esetében (amelyek egyben táji és kulturális örökségünk részei is) leginkább az intenzív mezőgazdasági művelés, az illegális anyagnyerés, a gyomosodás és az idegenhonos özfajokkal való fertőzöttség veszélyezteti.

A természetes és természetközeli területek, a köztük kapcsolatot teremtő ökológiai folyosók, valamint a körülöttük a hatások mérséklését biztosító védőterületek egységes, összefüggő rendszere alkotja az ökológiai hálózatot. A meglévő területi kategóriákból kiindulva a hazai zöldinfrastruktúra gerincét a védett természeti területeket és Natura 2000 területeket is magában foglaló, az ország területének több mint 36%-át lefedő országos ökológiai hálózat képezheti. Ezeken túl az ökoszisztéma-szolgáltatások felől közelítve a biológiai sokféleség megőrzéséhez, a zöldinfrastruktúra magába foglalja a vidéki és a városi, biológiailag aktív, növényzettel borított területeket a természetes és természetközeli területektől kezdve a tervszerűen telepített, intenzíven fenntartott települési zöldfelületekig.

Hazánkban a védett természeti területek esetében az állami tulajdon jellemző, ez biztosítja leghatékonyabban a táji és természeti értékek megővését. A védett természeti területek védettségi szintjének helyreállításáról szóló 1995. évi XCIII. törvény értelmében folytatni szükséges a magántulajdonba került védett természeti területek védettségi szintjének helyreállítását, amelynek előrehaladása elsősorban az állami tulajdonba vételhez szükséges költségvetési források rendelkezésre állásától függ.

Célok

- Az ökológiai hálózat funkcionalitásának fenntartása.
- A meglévő és potenciális zöldinfrastruktúra-elemek fejlesztése az éghajlatváltozás negatív hatásainak mérséklése és az alkalmazkodás elősegítése, a természetes és természetközeli területek közötti átjárhatóság javítása érdekében.
- A Natura 2000 hálózatnak az élőhelyvédelmi és a madárvédelmi irányelvben lefektetett célok szerinti fenntartása, az élőhelyek és fajok kedvező természetvédelmi helyzetének megőrzése, illetve helyreállítása.
- Az országos jelentőségű védett természeti területek hálózatának fenntartása, illetve bővítése annak érdekében, hogy hazánk táji és természeti értékei megőrzéséhez a területi védelem feltételei rendelkezésre álljanak.
- A védett természeti területek védettségi szintjének helyreállítása.
- A nemzetközi jelentőségű természeti területek védelme, fenntartása, illetve bővítése.
- Az ex lege védett természeti területek degradációjának megállítása, természeti állapotuk javítása, természeti és kulturális örökségi értékeik integrált megőrzése.

Fő cselekvési irányok és intézkedések

Kormányzat:

- Az ökológiai hálózat fenntartásával és funkcionalitásának megőrzésével illetve fejlesztésével összefüggő feladatok ellátása, a zöldinfrastruktúra elemek létrehozása és hálózatba történő integrálása.
- A Natura 2000 hálózat működtetése, természeti értékeinek megőrzéséhez, a lehatárolásuk alapjául szolgáló természeti állapot fenntartásához szükséges intézkedések végrehajtása (pl. támogatási rendszer működtetése, bővítése; fenntartási tervek kidolgozása; monitorozó programok működtetése, bővítése; a gazdálkodókkal való együttműködés erősítése; a Natura 2000 szakemberek létszámának növelése az állami természetvédelmi szerveknél).
- Védetté nyilvánítások, ezzel párhuzamosan a természetvédelmi kezelési tervek elkészítése.
- A védett természeti területek védettségi szintjének helyreállításáról szóló 1995. évi XCIII. törvény végrehajtása és az állami tulajdonba vett területek nemzeti park igazgatósági vagyonkezelésbe adása.
- A hazai nemzeti parkok övezeti besorolásának és természetvédelmi kezelési terveinek jogszabályi kihirdetése.
- A nemzetközi jelentőségű természeti területek védelméhez, fenntartásához, kezeléséhez, bővítéséhez szükséges intézkedések végrehajtása (pl. a Ramsari vizes élőhelyek egyezmény szellemében történő megőrzése, szükség szerinti fejlesztése, monitorozása és bölcs hasznosítása; az Ötoldalú Mura–Dráva–Duna Bioszféra-rezervátum megalakítása, új magyarországi területeinek fejlesztése, a felzárkóztatás segítése (Mura vidéke, Zala-megyei területek); világörökségi címek megtartása, a kötelező együttműködések sikeres megvalósítása; a hazai csillagoségbolt-parkok tevékenységének segítése, további csillagoségbolt-parkok kialakítása).
- Az ex lege védett lápok és szikes tavak, források, víznyelők, kunhalmok, földvárak hatékonyabb védelme (pl. felmérési és nyilvántartási feladatok végrehajtása; természetvédelmi hatóság által még le nem határolt ex lege védett természeti területek hatósági határozattal történő kijelölése; a „Kölcsönös Megfeleltetés” keretében tájképi elemként megőrzendő ex lege védett kunhalmok esetében támogatási konstrukciók kidolgozása: gyepesítés, gyepfenntartás).

- A védett területeken a természeti értékek fenntartását szolgáló területhasználatot támogató jogi és egyéb szabályozás, valamint (területalapú és egyéb) támogatási rendszerek hatékonyságának, ösztönző erejének növelése.

Önkormányzatok:

- A meglévő helyi védett természeti területek védettségének fenntartása, állapotuk megőrzése.
- A tervezett, illetve szükségessé váló helyi védetté nyilvánítási eljárások lefolytatása.

Gazdálkodók:

- A Natura 2000 fenntartási tervekben lévő gazdálkodási és területhasználati ajánlások figyelembevétele.

5.2.1.2. Földtudományi természeti értékek megőrzése

Hazánkban a barlangok a törvény erejénél fogva védelem alatt állnak, a többi földtani természeti érték kiemelt otalma pedig egyedi védetté nyilvánítással biztosítható. A hazai ismert barlangok száma 4177-re növekedett (2020. évi állapot szerint), amelyek ismereteink szerint összes hossza 299 km. Az ebből fokozottan védett (145), és megkülönböztetett védelmet igénylő (260) barlangok száma nem változott. A barlangok kizárólagos állami tulajdonját törvény biztosítja, amely alapján a barlangok vagyonkezelési joga a nemzeti park igazgatóságokat illeti meg. A barlangok kezelése egységes vagyonkezelési koncepció alapján valósul meg. Ez alól kivételt képeznek a fokozottan védett, illetve megkülönböztetett védelmet igénylő barlangok, amelyekre egyedi kezelési terv vonatkozik. A nemzeti park igazgatóságok mind a barlangok, mind az egyéb élettelen természeti értékek megóvása érdekében jelentős mértékű állagmegóvó, rekonstrukciós célú beruházásokat hajtanak végre, amelyeket folytatni szükséges.

A földtudományi és természetvédelmi szempontból jelentős helyszínek megőrzésére indított országos program keretében a nemzeti park igazgatóságok egységes követelményrendszer alapján terepi felvételezéseket végeznek. Ennek eredményeit használják fel a földtudományi és természetvédelmi szempontból jelentős helyszínek szakmai dokumentációjának összeállításához, ami megfelelő alapot biztosít a védetté nyilvánítási javaslatok, és a speciális földtudományi, természetvédelmi szempontokat, követelményeket előtérbe helyező természetvédelmi kezelési előírások kidolgozásához.

A geoparkok – bár sem területileg, sem szervezetileg nem minősülnek hivatalos természetvédelmi kategóriának – fontos szerepet játszanak a hazai földtani természetvédelmi értékek megőrzésében és bemutatásában, ezen keresztül pedig a szemléletformálásban is..

Cél

- A földtudományi természeti értékek megóvása, hatékony felszíni és felszín alatti védelmük biztosítása.

Fő cselekvési irányok és intézkedések

Kormányzat:

- A barlangok, földtani és felszínalaktani értékek, ásványok megóvásához szükséges feladatok végrehajtása (pl. a barlangok teljes körű jogi védelme, a barlangi felszíni védőövezetek teljes körű ingatlan-nyilvántartási feljegyzése; további, arra érdemes élettelen természeti értékek (természetvédelmi szempontból jelentős mesterséges üregek, földtani alapszelvények, ásvány és ősmaradvány lelőhelyek) fennmaradásának, megóvásának jogi feltételeinek megteremtése; ásványgyűjtés szabályozása; a barlangok és az egyéb, védelem alá helyezett élettelen természeti értékek gyakorlati védelmének további erősítése, a rekonstrukciós, állagmegóvó munkálatok továbbfolytatása.).
- Hazai geoparkok szakmai tevékenységének segítése, koordinációja a Magyar Geopark Bizottság keretein belül.

5.2.1.3. A tájszerkezet, tájjelleg, tájpotenciál védelme

A táj védelmének célja a táj jelentős vagy jellemző sajátosságainak megőrzése és fenntartása, amely magában foglalja a táj szerkezetének, jellegének, ökológiai, ökonómiai és tájlesztettkai potenciáljának megőrzését, változásának nyomon követését. A táji örökség – a természeti adottságok és/vagy az emberi tevékenységek révén kialakult elemek jellemző összetétele – megőrzése környezetkímélő területhasználattal és felelős tájhasználattal biztosítható. A táj védelme elsősorban a terület- és településrendezési eszközök szabályozási előírásain, valamint egyes egyedi hatósági eljárásokban érvényesíthető. Ennek megalapozását szolgálhatja a kidolgozás alatt álló, a

tájak tájkarakter alapú tipizálási rendszere és az az alapján készülő országos tájleltár összeállítása, és segíti a települési arculati kézikönyvek szemléletformálása, továbbá néhány szabvány is.

A táji örökség fontos összetevői a tájak és kultúrák sokszínűségét őrző természeti, kultúrtörténeti vagy esztétikai emlékeik, az egyedi tájértékek. Az egyedi tájértékek megállapítása és nyilvántartásba vétele a nemzeti park igazgatóságok feladata, ugyanakkor a településrendezési terveknek tartalmaznia kell a tervezési területen található egyedi tájértékek felsorolását.

A táj kulcsszerepet játszik az egyén és a társadalom jóllétében. A tájkarakter és a tájpotenciál védelme – összhangban az Európai Táj Egyezmény szellemiségével – mindenre kötelezettségeket ró: az összes ágazat döntéshozóinak, a civil szervezeteknek és a tájat közvetlenül használó emberek közös felelőssége.

- | | |
|--------------|---|
| Célok | <ul style="list-style-type: none"> ■ Táji adottságokon (ideértve a vízkészlet adottságokat is) alapuló felelős tájhasználat elérése. ■ A tájidentitás megerősödése. |
|--------------|---|

Fő cselekvési irányok és intézkedések

Kormányzat:

- Tájvédelmi feladatok ellátása (pl. egyedi tájértékek kataszterezésének folytatása a helyi közösségek bevonásával; az egyedi tájértékek jogszabályi védelmének biztosítása, ismeretterjesztés).
- A táj változásának nyomon követése.
- A tájjal kapcsolatos döntési mechanizmusok fejlesztése (pl. holisztikus tájszemlélet integrálása az ágazati politikákba; hazai tájkarakter-rendszer módszertani megalapozását szolgáló kutatás alkalmazási területeinek azonosítása; a kutatási eredmények adaptálásával a táji sokféleség kataszterszintű nyilvántartása; az Országos Tájkarakter Tudástár létrehozása és integrálása a döntési mechanizmusokba, közigazgatási alkalmazása; tájváltozás-monitorozó rendszer kidolgozása).
- Az Európai Táj Egyezménnyel összefüggő hazai feladatok ellátása.

Önkormányzatok:

- A megyei és a települési tervekben a természet- és tájvédelmi szempontok érvényesítése.
- Részvétel az egyedi tájértékek kataszterezésében és megőrzésében.
- Együttműködés a helyi érintettekkel a tájvédelmi célok megvalósításában.

5.2.1.4. A védett, a védelemre szoruló, illetve közösségi jelentőségű fajok természetvédelmi helyzetének javítása

Hazánkban 2020-ban 733 védett növényfajt, illetve 1178 védett állatfajt tartanak nyilván, amelyekből 87 növényfaj, és 185 állatfaj fokozottan védett. Továbbá természetvédelmi oltalom alatt áll 17 zuzmófaj; 58 gombafaj és 6 fészéképítő hangyafaj bolyai. A védett fajok állományainak megőrzését, növelését konkrét fajmegőrzést célzó tevékenységek (pl. egyes növényfajok ex situ szaporítása, majd kihelyezése), valamint élőhely-rekonstrukciók és élőhelyek kezelését szolgáló intézkedések, továbbá a kutatási és a monitorozást megalapozó projektek biztosíthatják.

Hazánk 2019-ben harmadszorra készítette el az élőhelyvédelmi irányelv 17. cikke értelmében a közösségi jelentőségű fajok és élőhelyek természetvédelmi helyzetéről szóló országjelentését, amely alapján megállítható, hogy a fajoknál 15 faj (7,07%) értékelése javult, bővülő ismereteinknek köszönhetően, 29 faj (13,68%) értékelése viszont romlott, jellemzően valódi változások miatt. Községi jelentőségű értékeink hosszú távú megőrzéséhez aktív természetvédelmi intézkedések, élőhelyrekonstrukciós beavatkozások, fajmegőrzési tevékenységek szükségesek.

Az idegenhonos inváziós fajok megállíthatatlannak tűnő terjedése – az élőhelyvesztés mellett – napjainkban a biodiverzitásra ható legerősebb veszélyeztető tényező. Ezen fajok emberi tevékenység hatására kerülnek számukra különben elérhetetlen földrajzi helyszínekre, de továbbterjedésüket az éghajlatváltozás is elősegítheti. A biodiverzitás megőrzése, de a gazdasági károk mérséklése, illetve az egészségügyi kockázatok csökkentése érdekében is fontos az inváziós, önfajfajok visszaszorítása, eltávolítása, illetve bekerülésének megelőzése.

- | | |
|------------|---|
| Cél | <ul style="list-style-type: none"> ■ A Pannon biogeográfiai régióra jellemző biodiverzitás megőrzése, a kedvezőtlen természetvédelmi helyzetben lévő fajok helyzetének javítása. |
|------------|---|

Fő cselekvési irányok és intézkedések**Kormányzat:**

- A nem védett fajok állományának, veszélyeztető tényezőinek figyelemmel kísérése, szükség esetén védttség biztosítása (pl. a védelemre szoruló fajok védetté nyilvánításának előkészítése, lebonyolítása, fajmegőrzési tervek kidolgozása).
- Védett fajok állományainak fenntartása, megőrzése (pl. az elfogadott fajmegőrzési tervekben meghatározott intézkedések végrehajtása; élőhelyfejlesztés, -rehabilitáció; közvetlen fajmegőrzési beavatkozások megvalósítása, mint az állatok vonulása szempontjából legveszélyesebb útszakaszokon a terelők és átjárók kiépítésének folytatása) figyelmet fordítva a fajok védett természeti területeken kívül eső élőhelyeire is.
- Az inváziós fajok terjedésének visszaszorítása, újabb fajok bekerülésének megakadályozása érdekében szükséges feladatok végrehajtása (pl. Európai Unió idegenhonos inváziós fajokkal kapcsolatos rendeletének (1143/2014/EU) folyamatos végrehajtása, különös tekintettel a Rendelet 13. cikke alapján elkészült cselekvési tervre; ágazati együttműködés és intézményi háttér kialakítása a feladatok hatékony végrehajtása érdekében; özőnfajok terjedési útvonalainak feltérképezése, védekezési akciótervek készítése, gyakorlati védekezés megvalósítása; egy korai észlelő- és kockázatelemző rendszer kidolgozása; ismeretterjesztés).

Önkormányzatok, gazdálkodók, földtulajdonosok:

- Az inváziós növény- és állatfajok terjedésének megelőzése, visszaszorítása.

Arborétumok és botanikus kertek:

- A védett fajok ex situ megőrzésének fenntartása, minőségi javítása. Védett és inváziós fajokkal kapcsolatos kutatás, oktatás és ismeretterjesztés.

5.2.1.5. Természetvédelmi oltalom alatt álló területek és természeti értékek kezelése, fenntartása, őrzése

A Természetvédelmi Őrszolgálat kiemelt feladata közel 850 ezer hektár országos jelentőségű védett természeti terület, több mint 1,2 millió hektár a védett természeti területen kívül levő Natura 2000 terület, az ex lege védett természeti területek, valamint mintegy 1900 védett faj őrzése, megóvása, károsításának megelőzése, továbbá 45 ezer külterületen nyilvántartott régészeti lelőhely őrzése, károsításának megelőzése. Egy természetvédelmi őrszolgálat átlagosan 8 000 hektáron lát el konkrét őrzési feladatokat. A természetvédelmi őrzésnek szembe kell néznie olyan kihívásokkal is, mint a védett természeti területeket érintő illegális hulladéklerakás, a gyűjtogatás, a védett állatok pusztítása mérgezéssel, a védett növények engedély nélküli gyűjtése és kereskedelme, az illegális terepmotorozás, az engedély nélküli fakitermelések, illetve erdei falopások.

A nemzeti park igazgatóságok vagyonkezelésében lévő területek (2020-ban 304 090,91 hektár) egy részén saját maguk látják el a természetvédelmi célú területkezelési feladatokat, más területeken a helyi gazdálkodók bevonásával, haszonbérleti szerződés útján valósul meg a kezelési tevékenység. Mindkét esetben a Természetvédelmi Őrszolgálat tagjai végzik a szükséges terepi feladatokat (területkezelési feladatok szakmai irányítása, haszonbérlet ellenőrzése). A haszonbérlet útján történő kezelés esetében – ami a nemzeti park igazgatóságok vagyonkezelésében lévő földterületek mintegy felét érinti – a haszonbérleti szerződés tartalmazza azon előírásokat, szempontokat, melyek betartása biztosítja a természetvédelmi értékek megóvását. Az igazgatóságok a természetvédelmi vagyonkezelési tevékenységüket egységes jogszabályi háttér és alapelvek alapján végzik, helyet adva az eltérő természeti adottságokhoz kapcsolódóan jelentkező igényeknek.

Természetvédelmi szempontból kiemelkedő fontosságú a leromlott élőhelyek, termőhelyek helyreállítása és az elpusztult, átalakult élőhelyek visszaállítása (a gazdálkodók lehetőség szerinti bevonásával). A jövőben a rehabilitációs és a rekonstrukciós feladatok esetében is kiemelt figyelmet kell fordítani az éghajlatváltozás élőhelyekre és életközösségekre, ill. egyes fajokra gyakorolt hatására. A helyreállításhoz kapcsolódóan az egyes természeti értékek károsodásához vezető folyamatokat, többek között az inváziós fajok terjedését, a cserjésedési és eutrofizációs folyamatok gyors előrehaladását vissza kell szorítani.

Célok

- A természetvédelmi őrzés biztosítása, hatékonyságának javítása.
- A természetvédelmi kezelési módok hatékonyságának biztosítása, javítása a biológiai sokféleség megőrzése és gyarapítása érdekében.
- Élőhelyrekonstrukciók összehangolt megvalósítása.

Fő cselekvési irányok és intézkedések**Kormányzat:**

- A természetvédelmi őrszolgálat működtetése, fejlesztése (pl. természetvédelmi örök létszámának növelése; az őrszolgálat hatékony munkavégzését segítő modern, környezetbarát technikai eszköz ellátottság bővítése; a területi őrszolgálati bázisok országos hálózatának további bővítése).
- Az igazgatóságok vagyonkezelésében álló védett természeti területek növelése, a vagyonkezelte terület nagyságával arányos nagyságú személyi állomány és fenntartható, környezetbarát infrastruktúra biztosítása.
- Természetvédelmi kezelési feladatok és fejlesztések végrehajtása (pl. a védendő fajok élőhelyéül szolgáló területek természetvédelmi szempontú kezelése; a nemzeti park igazgatóságok természetvédelmi célú vagyonkezelési tevékenysége infrastrukturális háttérének fejlesztése; saját kezelésben tartott földterületeinek természetvédelmi fenntartását szolgáló állatlétszám kialakítása, fenntartása; az igazgatóságok 10 éves hosszú távú természetvédelmi vagyonkezelési terveinek aktualizálása).
- A természetvédelmi célú erdőkezelés során a vagyonkezelésben lévő erdők biológiai sokféleségének megőrzése és gyarapítása, a természetvédelem szempontjainak érvényesítése (pl. folyamatos erdőborítással járó technológiák üzemi méretű alkalmazási feltételrendszerének megteremtése és a fafajcserés erdőszerkezet-átalakítások elvégzése; a bolygatás nélkül fenntartandó erdőterületek hálózatának kialakítása; a természetvédelmi erdőgazdálkodás tervezési-, elszámolási rendszerére vonatkozó szabályozás kidolgozása és bevezetése).
- Az élőhely-rehabilitációs és -rekonstrukciós munkák folytatása (pl. visszagyepesítés, vizes élőhelyek helyreállítása), folyamatos monitorozása, támogatása, a befejezett helyreállítások fenntartása az elért állapot fenntartásához szükséges pénzügyi források biztosítása.

5.2.1.6. Genetikai erőforrások megőrzése

A klímaváltozás, az élelmiszerbiztonság, a környezetvédelem, valamint a magas beltartalmi értékű élelmiszerek iránt megnövekedett igény világszerte egyre fontosabb feladattá tette a genetikai erőforrások felkutatását, megőrzését és fenntartható hasznosítását. A tevékenységhez hozzátartozik a vadon élő fajok és változatok, illetve a termesztett és tenyésztett fajok és fajták, valamint azok rokon fajainak, változatainak begyűjtése, katalogizálása, megőrzése, különböző gyűjteményekben (ex-situ, in-vitro), illetve természetes formában és termőhelyen (in-situ, on farm) történő fenntartása egyaránt.

A genetikai erőforrásokkal való gazdálkodás egész más megközelítést jelentik a genetikailag módosított szervezetek (a továbbiakban: GMO) elterjesztésére vonatkozó egyes törekvések. Az így készült termékek elterjedése erősödő természet- és környezetvédelmi kihívást és kockázatot jelent. A géntechnológiai tevékenységek hatásai, az azokból származó természeti, környezeti és egészségi kockázatok a jelenlegi ismeretek alapján alig becsülhetők, a környezet és az egész élővilág védelme érdekében maximálisan törekedni kell az elővigyázatosság elvének a lehető legszigorúbb érvényesítésére. Hazánk kiemelten fontos stratégiai kérdésként kezeli a GM növényekkel kapcsolatos tevékenységek szabályozását, és a magyar mezőgazdaság GMO-mentes státuszának megőrzését, amelyet Alaptörvényünk is rögzít. A hatóságok kiemelt ellenőrzéseket folytatnak a hazánkba kerülő élelmiszer- és takarmány alapanyagok GMO vizsgálatára, valamint a vetőmagok GMO vizsgálatára, a kötelező jelölés betartására. A szigorú ellenőrzések eredményeképpen évről évre kisebb azon termékek száma, amelyekben GMO-szennyezések fordulnak elő.

Célok

- A genetikai erőforrások megőrzése.
- A genetikailag módosított szervezetek környezetbe bocsátásából adódó természeti, környezeti és egészségi károk megelőzése.

Fő cselekvési irányok és intézkedések**Kormányzat:**

- Magyarország GMO mentességének fenntartása érdekében szükséges feladatok végrehajtása (pl. a géntechnológiai szakhatósági feladatok teljesítése, a géntechnológiai tevékenység ellenőrzése; a Magyarországra vonatkozó moratóriumok fenntartása; területi ellenőrzések végrehajtása; a GMO-k környezeti hatásaival kapcsolatos kutatások támogatása; ismeretterjesztés).
- A mezőgazdasági növényi genetikai erőforrások megőrzésének, jellemzésének, begyűjtésének és hasznosításának támogatása (pl. a jelenleg in situ megőrzött genetikai források és ex situ gyűjtemények (génbankok) internet alapú nyilvántartása, ismeretterjesztés és tanácsadás; a hazai értékes védett őshonos és

veszélyeztetett mezőgazdasági állatfajták állományainak in vivo, valamint génbanki tételeinek in vitro megőrzése.

- Nemzetközi szinten a GMO-mentesség képviselőjének folytatása, a Duna-Szója együttműködés folytatása.

5.2.1.7. Természetvédelmi monitoring, nyilvántartás és információs rendszer

Az 1998. óta működő, Nemzeti Biodiverzitás-monitorozó Rendszer (továbbiakban: NBmR) hazai, uniós és nemzetközi kötelezettségeknek megfelelően, hazánk biológiai sokféleségének állapot-változását követi nyomon. Az Európai szinten is kuriózumnak számító, átfogó rendszer kiválasztott komponensek vizsgálatával, állandó helyszíneken, egységesített módszerekkel működik.

Az NBmR részeként az önkéntesek természetvédelmi monitorozó munkába való bevonását segíti a 2009 óta működő Vadonleső program. Az országos rendszer mellett számos, nemzeti park igazgatóságok, kutató és civil szervezetek által működtetett regionális, vagy akár országos felmérés, monitorozás egészíti ki a hazai természetvédelmi jellegű adatgyűjtések körét.

A természetvédelem nyilvántartási rendszere a védett természeti területek és értékek törzskönyvén, a helyi jelentőségű védett természeti területek és a Natura 2000 területek nyilvántartásán, a vagyongazdálkodási adatnyilvántartáson, a forrás-, víznyelő- és barlang-nyilvántartáson alapul. A Természetvédelmi Információs Rendszer (továbbiakban: TIR) az Országos Környezetvédelmi Információs Rendszer (OKIR) önálló részeként működik, és a nemzeti park igazgatóságok élővilág-védelmi, biodiverzitás monitorozási, földtani, tájvédelmi, természetvédelmi terület- és vagyongazdálkodási adatait tartalmazza, komplex térinformatikai támogatással. A rendszer működése során komplex információkat biztosít a természetvédelmi stratégiai tervezéshez, a hatósági tevékenységhez, hazai és nemzetközi jelentésekhez, a nyilvánosság igényeinek kiszolgálásához, valamint a természetvédelmi kezelések, beavatkozások és egyéb külső hatások következményei értékeléséhez.

Cél

- A természetvédelmi monitorozó, nyilvántartási és információs rendszerek működtetése, pontos, megbízható és hiteles információk szolgáltatása.

Fő cselekvési irányok és intézkedések

Kormányzat:

- Az NBmR és más célzott adatgyűjtő rendszerek működtetése anyagi és személyi feltételeinek folyamatos biztosítása.
- Az európai uniós és nemzetközi jelentéstételi és monitorozási kötelezettségekhez igazodva a monitorozó rendszerek további bővítése, fejlesztése.
- Önkénteseken keresztül szélesebb társadalmi rétegek bevonása a monitorozó munkába, egyben szemléletformálási feladatok megvalósítása (pl. Vadonleső program működtetése).
- A TIR adatfeltöltése, illetve állandó adatkapcsolatainak biztosítása annak érdekében, hogy az állami nyilvántartások egymással összhangban, ellentmondásmentesen működjenek.
- A rendszer egységes használatának biztosítása és az adatgyűjtés feltételeinek teljes körű megteremtése.
- A természetvédelmi nyilvántartások működtetése, fejlesztése.

5.2.2. Talajok védelme és fenntartható használata

Magyarország egyik legfontosabb, feltételeken megújuló természeti erőforrása a talaj, melynek védelme, termékenységének fenntartása nem csupán a földhasználó, hanem a társadalom hosszú távú érdeke is. Ugyanakkor a társadalomnak alacsony szintű a talajokra, annak funkcióira, szerepére, a talajpusztulás következményeire vonatkozó ismerete. Magyarország nem rendelkezik átfogó talajvédelmi szabályozással, azok speciális földhasználati kategóriákhoz köthetően érvényesülnek. A leromlott állapotú talajok javítása, a szennyezett és degradálódott talajok helyreállítása, a használati funkcióiban korlátozottá vált földterületek megújítása költség és időigényes folyamatok, a befektetések csak hosszútávon térülnek meg.

A talajdegradációs folyamatok számos esetben a helytelen földhasználat, a talajvédelmi szempontokat figyelmen kívül hagyó gazdálkodás miatt alakulnak ki és a talajtermékenység csökkenése mellett a mezőgazdasági termelés költségeinek növekedését, az ökológiai, vízháztartási (növekvő aszályérzékenység) körfolyamatok felbomlását, a kockázatos anyagok felhalmozódását (élelmiszerbiztonság), valamint a vizek, ivóvízbázisok

elszennyeződését eredményezik. A fenntartható talajhasználat megvalósításában fontos szerepe van az integrált tápanyag-gazdálkodásnak. A talajjavításában és az ÜHG kibocsátás, kiemelten a N₂O kibocsátás csökkentésében fontos szerepe lehet a műtrágyázást kiváltó, komposztált biológiai hulladéknak és mezőgazdasági mellékterméknek. Az infrastruktúra, az ipar és a települések terjeszkedése következtében jelentős a termőföldek mezőgazdasági művelésből való végleges kivonása és a tartós talajfedettség növekedése. Fontos lenne, hogy a fejlesztések a zöldmezős beruházások helyett barnamezős területeken valósuljanak meg. A talajok degradációját eredményezi a beruházások során a humusz letermelése, valamint a különböző eredetű szennyezések.

A talaj az élelmiszer-termelés alapját képezi, ugyanakkor a környezetvédelmi szolgáltatások mellett szerepe van az éghajlatváltozás hatásainak enyhítésében és a hozzá való alkalmazkodásban, valamint a biodiverzitás megőrzésében is. A klímaváltozás megfelelő intézkedések (pl. talajvédő gazdálkodás) nélkül hozzájárul a talajok degradációjához, ami viszont – a talaj szén-dioxid elnyelő és tározó kapacitásának csökkenése miatt – növeli az éghajlatváltozást.

Cél	■ A talajkészletek mennyiségének és minőségének fokozott védelme, termékenységének hosszú távú fenntartása a különböző eredetű szennyezések megakadályozásával, a fenntartható talajhasználat ösztönzésével.
------------	--

Fő cselekvési irányok és intézkedések

Kormányzat:

- A talajok védelmét biztosító szabályozás fejlesztése, a termőföldvédelem törvényi garanciáinak és gazdasági eszközrendszerének erősítése, a talajvédelem stratégiai kérdéseinek meghatározása.
- A talajvédelmi, talajjavítási intézkedések támogatása.
- A termőföld és talajvédelmi előírások betartásának ellenőrzése.
- A talajpusztulással veszélyeztetett területek országos felmérése.
- A talajvédelmi monitoring rendszer működtetése és megújítása.
- Az integrált tápanyag-gazdálkodás ösztönzése.
- A talajok védelmét, illetve a fenntartható talajhasználat elterjesztését célzó oktatás, képzés, szemléletformálás.
- Termőföld mennyiségi csökkenésének lassítása, barnamezős beruházások elősegítése, előnyben részesítése.
- A veszélyeztetett vízbázisok védelmét elősegítő mezőgazdasági tevékenység ösztönzése és ellenőrzése (pl. nyitott karszt területeken).

Vállalkozás:

- A termőföld igénybevitelével megvalósuló beruházások során a talajvédelmi szabályok betartása (a beruházással, építéssel érintett területek humuszos termőrétegének megmentése, illetve a környező talajok minőségének megóvása).

Földhasználó:

- Talajvédő gazdálkodás megvalósítása és a talaj-degradációs tényezők megelőzése, mérséklése.

Kapcsolódik Az agrárgazdaság környezeti aspektusai és a Környezeti kármentesítés stratégiai területekhez, illetve a területpolitikával és településpolitikával foglalkozó stratégiai eszközökhöz. (a további kapcsolódásokat lásd: 23. ábra)

5.2.3. Vizeink védelme és fenntartható használata

A víz korlátozottan rendelkezésre álló, megújuló, sérülékeny természeti erőforrás, mely mind az életminőség, mind a gazdaság alakulásában meghatározó tényező. A víz nemzeti vagyon, annak mennyiségi és minőségi megőrzése megköveteli a vízzel, a vízkészlettel való megfelelő gazdálkodást. Az ország hidrológiai viszonyai lehetőséget biztosítanak a társadalom és a gazdaság kiegyensúlyozott fejlődéséhez, a társadalmi és gazdasági tevékenységek ugyanakkor jelentős hatást gyakorolnak mind a hidrológiai folyamatokra, mind a készletek mennyiségére és minőségére. Mindezek mellett azonban figyelembe kell venni a globális és lokális kihívásokat is, mint az éghajlatváltozás, az urbanizáció, az elérhető vízkészletek csökkenése, a szennyezések növekedése, a biztonságos élelmiszertermelés, a kiszámítható gazdálkodás iránti igény erősödése, a vízbiztonság.

A vízpolitika terén a közösségi fellépés kereteinek meghatározásáról szóló, 2000. október 23-i 2000/60/EK európai parlamenti és tanácsi irányelv (VKI) alapvető célja a vizek ökológiai, kémiai és mennyiségi állapotának

védelme, a fenntartható vízgazdálkodás feltételeinek biztosítása. A VKI végrehajtásának legfontosabb eszközei a hatévente felülvizsgálandó vízgyűjtő-gazdálkodási tervek és az azokhoz tartozó intézkedési programok.

A VKI eredeti célkitűzései szerint a vizek jó állapotát 2015-re kellett volna elérni. Meghatározott esetekben ez 2021-re, illetve végső esetben 2027-re tolható ki. Magyarország 2015. évi, felülvizsgált Vízgyűjtő-gazdálkodási terve (a továbbiakban: VGT2) azonban a realitások alapján megállapította, hogy a vízfolyás víztestek nagyobbik fele, 58%-a, az állóvíz víztestek közel 22%-a a jó ökológiai állapot/potenciált várhatóan csak 2027 után éri el. A Program kidolgozásával párhuzamosan készül a 3. Vízgyűjtő-gazdálkodási Terv (VGT3), melyet 2021 végéig kell elfogadni. A hazai vízgazdálkodás átfogó keretét a Nemzeti Vízstratégia biztosítja. A stratégiai terület hozzájárul továbbá az EU Duna Régió Stratégiájának végrehajtásához.

Fő célkitűzések

- A VKI céljainak megfelelően a felszíni és felszíni alatti víztestek, valamint a vizekkel kapcsolatban lévő védett területek "jó állapotának" elérése, a velük való hosszú távú és fenntartható gazdálkodás biztosítása. A VGT2-ben kitűzött környezeti célok: 2021-ig a jó ökológiai állapot elérése a vízfolyások 16%-a, az állóvizek 12%-a, a felszín alatti víztestek 83%-a (jó kémiai állapot 71%-a) esetében; 2027-ig a jó állapot elérése a vízfolyások 26%-a, az állóvizek 66%-a, a felszín alatti víztestek 91%-a esetében.
- A felszíni és felszín alatti vizek, mint nemzeti vagyon és stratégiai erőforrás mennyiségi és minőségi védelme.
- A vízkészletek észszerű és takarékos vízhasználatának elterjesztése.
- A vizek többletéből vagy hiányából eredő káros hatások csökkentése, megelőzése.

5.2.3.1. Vízgyűjtő-gazdálkodási tervezés és monitoring

Magyarország teljes területe a Duna nemzetközi vízgyűjtő kerülethez tartozik. Magyarországon belül négy részvízgyűjtőt különítünk el: a Duna közvetlen, a Dráva, a Tisza és a Balaton részvízgyűjtőjét.

A VGT szoros kapcsolatban van az ágazati, területi és települési tervekkel, hiszen a vizek állapotára vonatkozó célkitűzések elérése érdekében szükséges intézkedések a terület- és településfejlesztést, -rendezést, a földhasználatot és az ipari tevékenységeket egyaránt érintik. A vízgyűjtő-gazdálkodási problémákat egyrészt helyi szinten, másrészt az adott folyó teljes vízgyűjtőjén végzett intézkedésekkel lehet megoldani és vannak olyan speciális – főként a Dunához kapcsolódó – kérdések is, amelyek több országot érintenek.

A célkitűzések teljesítésének nyomon követéséhez, a hatékony intézkedések megtételéhez a vizek mennyiségi és minőségi állapotának rendszeres megfigyelése szükséges. Az új vagy többlet-feladatok (elsősorban a biológiai és speciális veszélyes anyag mérések) esetében a jövőben intézményfejlesztés szükséges.

Célok

- A vizek jó állapotának elérése és ennek érdekében VGT3 kidolgozása és időarányos végrehajtása.
- A vizek terheléseinek, a terhelések hatásainak, mennyiségi és minőségi állapotának nyomon követése az intézkedési programok hatékonyságának ellenőrzése és felülvizsgálatának megalapozása, valamint a társadalom tájékoztatása céljából.

Fő cselekvési irányok és intézkedések

Kormányzat:

- A VGT2 végrehajtásának folytatása, a VGT2 és az intézkedési program felülvizsgálata (2021-ig) és a 2022-2027 időszakra vonatkozó VGT3 elkészítése (elfogadását követően az intézkedési program végrehajtása).
- A VGT felülvizsgálata során többek között fel kell mérni a környezeti célkitűzések elérése irányában tett előrehaladást, össze kell foglalni a nem végrehajtott intézkedéseket és az elmaradás indokolását.
- A VGT-ben, illetve az árvízi kockázatkezelési tervekben a vízvédelmi zónák kijelölése (erózióérzékeny területek, belvízérzékeny területek, aszályérzékeny területek, partmenti erdősávok).
- A vízgyűjtő-gazdálkodási tervekben meghatározott intézkedések végrehajtása (pl. hidromorfológiai intézkedések, szervesanyag, tápanyag (nitrogén, foszfor) terhelés (pl. mezőgazdaság, szennyvíz) csökkentése, veszélyes anyag terhelés csökkentése, vízbázisok védelme, természetvédelem, a vizek takarékos és hatékony felhasználásának ösztönzése).
- Integrált vízgyűjtő-gazdálkodás megvalósítása, az egyes ágazatok közötti hatékony együttműködés megvalósítása.
- A felszín alatti vízhasználatok naprakész nyilvántartása, az illegális vízhasználatok felszámolása, ezáltal a felszín alatti vízkészletek túlhasználásának megakadályozása.

- A területi és települési vízgazdálkodás összehangolása, kiemelt figyelemmel a vízvi sszatartásra és az integrált csapadékvíz-gazdálkodásra.
- A környezetkímélő gazdálkodási módokra való áttérés ösztönzése, az erre vonatkozó szemléletformálás, tudásátadás.
- A vizek monitoringrendszerének fejlesztése, a vizeket érő negatív hatások azonosítása.
- A monitoring vizsgálatokat végző állami mérőhálózat működtetése, műszaki-technikai színvonalának fejlesztése, a humán kapacitás növelése és szakmai továbbképzése.
- A vizek terhelésére és állapotára vonatkozó adatbázis kezelő rendszerek működtetése, fejlesztése.
- A vízzel kapcsolatos szolgáltatások költségmegtérülésének javítását érvényesítő árpolitika, a vizek állapotát javító intézkedéseket ösztönző gazdasági és támogatási rendszer kialakítása és alkalmazása.
- A tudásbázis fejlesztése, a vonatkozó K+F témák kidolgozása.
- A szükséges jogszabályi háttér megteremtése (felülvizsgálata, módosítása vagy új jogszabály alkotása).

Gazdálkodó szervezetek:

- Az ipari, energetikai, mezőgazdasági vízfelhasználások környezeti terhelésének csökkentése.
- A takarékos és hatékony vízhasználatot elősegítő intézkedések megvalósítása.

A vizek állapotát javító további intézkedéseket más stratégiai területek is tartalmazznak (pl. ivóvíz, szennyvíz, mezőgazdaság, kármentesítés). (a további kapcsolódásokat lásd: 23. ábra)

5.2.3.2. Komplex vízgazdálkodási feladatok

A felszíni vizek állapotának javítása érdekében az elmúlt években a kiemelten kezelt vízvédelmi területeken jelentős beruházások valósultak meg, illetve kezdődtek el, melyek eredményességét a vízminőségi mutatók is igazolják. Ezek folytatása az éghajlatváltozással (nagyobb párolgás, ritkább, de intenzívebb csapadék) összefüggésben jelentkező vízgazdálkodási és vízminőség-védelmi problémák megoldása miatt is indokolt.

Nagy tavaink vízgazdálkodása egyedi, önálló és komplex feladatot jelent nemcsak a vízgazdálkodásban, hanem általában a magyar gazdaságban is. A **Balaton** sekélysege miatt igen sérülékeny ökológiai rendszer. Az elmúlt időszak intézkedéseinek eredményeként elért kiváló vízminőség fenntartása továbbra is jelentős figyelmet igényel (a természeti értékek védelme, a turizmus és az ivóvízkivételek szempontjából egyaránt), fontos a Balaton vízminőségét javítani hivatott szűrőmezők funkciójának helyreállítása. A Balaton turisztikai kihasználásának fokozása (többek között új vízparti lakóparkok, zöldfelületek, mezőgazdasági művelésű területek beépítése, kikötők építése, fejlesztése, megnövekedő kishajó, vitorlás-forgalom) a természeti környezet, a tó ökológiai rendszerének növekvő terhelését eredményezi, amelyet súlyosbít a klímaváltozásnak tulajdonított gyakoribb hőhullámok okozta algavirágzás hatása.

A **Tisza-tó** és csatlakozó rendszerei az éghajlatváltozás miatt növekvő szerepet töltenek be az Alföld vízgazdálkodásában, a vízhiányos időszakok kiegyenlítésében, ugyanakkor jelentősen nő az üdülési, turisztikai tevékenységekből adódó szennyezés mértéke. A **Velencei-tó** is sajátos természeti-táji értékekkel rendelkezik, amely hozzájárul turisztikai vonzerejéhez, ugyanakkor sekélysege és korlátozott vízutánpótlása miatt fokozottan kitett a klímaváltozás szélsőségeinek. A **Fertő-tó** és vízgyűjtő területe Magyarországon és Ausztriában számos országos és nemzetközi védelmi szabályozás és egyezmény hatálya alá tartozik: határon átnyúló nemzeti park, Ramsari terület, Bioszféra Rezervátum, Világörökség. Jelentős problémát a tó természetes előregedési folyamatával járó hatások okoznak. A térség ugyanakkor mindkét állam területén idegenforgalmi szempontból dinamikusan fejlődő terület, amellyel fokozódó környezeti terhelés jár. A **Szigetköz** mentett oldali és hullámtéri vízpótló rendszerének kiépítését a Duna elterelése miatt előállt talajvízszint süllyedés és a medrek kiszáradásból eredő térségi vízhiány-problémák indokolták. A vízhiányból eredő ökológiai (vízi élővilág életfeltételeinek kedvezőtlen változása), gazdasági és tájképi problémák megoldása csak a vízpótló rendszer teljes (várhatóan 2021-re megvalósuló) kiépítésével lehetséges. A **Ráckevei (Soroksári)-Duna-ág** vízminőség védelmét célzó beavatkozásnak nem csak a természet-táji értékek fennmaradásában van kiemelt szerepe, de a térség turisztikai vonzerejének megőrzésében is.

A természetes fürdővizek minőségének védelme mind környezetvédelmi szempontból, mind a fürdőzők egészségének védelme érdekében kiemelt jelentőségű. Az egyre gyakoribbá váló extrém időjárási események (öznánszerű esőzés, elhúzódo aszály, árvíz) miatt a vízminőség évtizedek óta folyamatosan javuló trendje az utóbbi két-három évben megtorpant, a kifogásolt fürdővizek száma növekedett. Növekszik a rövidtávú szennyezések és cianobaktérium burjánzás gyakorisága. Emiatt szükséges a vízminőséget befolyásoló tényezők jobb megértése, és a váratlan szennyezések előrejelzését lehetővé tevő modellek kidolgozása.

Célok

- A Balaton, a Tisza-tó, a Fertő-tó és a Velencei-tó ökológiai állapotának javítása, megtartása (vízminőség védelme, a természetes élőhelyek (Kis-Balaton) vízigényeinek és a további hasznosítási céloknak megfelelő vízháztartás-szabályozás).
- A Szigetköz vízpótlása, a víztestek jó ökológiai állapotának elérése, illetve megtartása, a csatlakozó felszín alatti víztest állapotának javulása.
- A Ráckevei-(Soroksári)-Dunaág vízminőségének, ökológiai állapotának és vízzárló képességének javítása.
- A természetes fürdővizek minőségét veszélyeztető kockázatok felmérése, csökkentése.

Fő cselekvési irányok és intézkedések**Kormányzat:**

- A vízgazdálkodási tevékenységek összehangolása a Balaton vízgyűjtőjén a klímaváltozás hatásainak mérséklése és a tó vízmennyiségének megőrzése érdekében.
- A Balaton vízszintszint-szabályozása hatásainak folyamatos értékelése, szükség szerinti felülvizsgálata, a mederben való tározás maximális lehetőségeinek kihasználásával. A vízszint szabályozásához szükséges létesítmények működtetése, rekonstrukciója.
- A kiváló vízminőség fenntartásához szükséges intézkedések megvalósítása.
- A Kis-Balaton Vízvédelmi Rendszer működtetése és rugalmas üzemrend biztosítása.
- Nádgazdálkodás megvalósítása.
- A Balaton Kiemelt Üdülőkörzet bel- és külterületi vízrendezésének megvalósítása, a Balatoni Kistelepülések Szennyvízkezelési Programjának folytatása.
- A Tisza-tó belső áramlási rendszerének és szabályozó műtárgyainak fejlesztése, a tározótér káros mértékű eutrofizációs folyamatainak kezelése, a tározó létesítményeinek vízügyi és ökológiai jellegű fejlesztése.
- A Velencei-tó vízszintjének szabályozásához szükséges műszaki feltételek biztosítása, a szennyező források és szűrőmezők vizsgálata, a Velencei-tó vízpótló rendszerének rekonstrukciója.
- A Fertő-tónál vízminőség-védelmi, vízgazdálkodási tervének kidolgozása és megvalósítása.
- Nagy tavainkra kiterjedő környezeti monitoring rendszer üzemeltetése.
- A folyamatban lévő projektek (Mosoni-Duna és Lajta folyó térségi vízgazdálkodási rehabilitációja, Szigetköz mentett oldal és hullámtéri vízpótló rendszer ökológiai célú továbbfejlesztése) hatásának értékelése a VGT felülvizsgálata során.
- A VGT felülvizsgálata során a Felső-Duna szakaszra vonatkozó további, szükséges intézkedések meghatározása.
- A Szigetköz környezeti monitoring rendszerének üzemeltetése.
- A Ráckevei (Soroksári)-Duna-ág (RSD) mellékági kotrása, műtárgyépítés és rekonstrukció projekt befejezése.
- A VGT felülvizsgálata során az érintett vizekre további, szükséges intézkedések (pl. átvezetés, kotrás) meghatározása.
- A kapcsolódó jogszabályi háttér fejlesztése.
- A természetes fürdővizek minőségét veszélyeztető kockázatok felmérése, csökkentése, előrejelző rendszer kidolgozása.

Önkormányzatok:

- A vízpart-rehabilitációs tanulmányterveket felváltó, a Balaton vízparti területeinek közcélú területfelhasználási tervekkel összhangban a településrendezési eszközök felülvizsgálata és módosítása, a zöldfelületek, a természetes és természetközeli parti területek, a nádas partok védelme, megőrzése.

5.2.3.3. Területi vízgazdálkodás

A klímaváltozás hatására hazánkban egyre szélsőségesebb időjárással kell számolnunk. Az ebből adódó nagyobb árvizek és aszályok hatáscsökkentése érdekében a Tisza-völgyben 31 db, összesen 1095 millió m³ térfogatú árvízvédelmi célú tározó, vagy részben árvízvédelmi célú tározó, míg a Körösök völgyében 5 db, 386 millió m³ térfogattal rendelkező tározó üzemel. A Vásárhelyi Terv Továbbfejlesztése (a továbbiakban: VTT) program célja, hogy 1 m-rel csökkentse az árvizek magasságát a Tisza-völgyben, mely a területen élő emberek élete és a vagyon védelme szempontjából kimagaslóan fontos. A VTT program keretében eddig 7 db tározó valósult meg, 766 millió m³ tározó térfogattal.

Magyarországon a klímaváltozás, a területhasználatok megváltozása, továbbá vízfolyásaink határon túli szakaszain (pl. Ukrajnában) tapasztalt intenzív gátrekonstrukciós munkálatok hatására az árvízvédelem fokozott jelentőségű. A magas kockázatot hordozó árhullámok kialakulása napjainkban nemcsak a nagyobb és közepes folyókon tapasztalható, hanem a hegy- és dombvidéki, sőt síkvidéki kisvízfolyásokon is. Az érintett települések árvízi biztonságának növelése, illetve az egyre gyakoribb villámárvizek miatt a víz okozta károk megelőzése, csökkentése érdekében természetes vízviasszatartási megoldások alkalmazása, helyenként tározók létesítése szükséges. Ily módon a vízviasszatartás mellett a vízfolyások vízjárása kiegyenlítettebb lesz, ezért a tározó alatti mederkiépítés mértéke is csökkenthető. Továbbá a tározótér az érkező uszadék, hordalék jelentős részét viasszatartja, amely viszont rendszeres tisztítási, kotrási (és az uszadék, hordalék elhelyezésével összefüggő) fenntartási, üzemeltetési feladatot jelent. A megfelelő állapotban tartott holtágak, tározók alkalmasak az árvízszint csökkentésére és tározására, de ezek mellett számos egyéb vízgazdálkodási, természetvédelmi és tájlesztési célra is, egyúttal növeli a táj, az ökoszisztéma klímaváltozással szembeni ellenállóképességét is.

A klímaváltozás negatív hatásai szempontjából a legveszélyeztetettebb az Alföld déli része, ahol a legnagyobb hőmérsékleti és vízháztartási szélsőségek jelentkezhetnek. A területi vízgazdálkodásban alapvető célkitűzés a fölös vizek és a hiányzó vizek kockázatainak, bekövetkezett kártételeinek csökkentése, melyeknek fontos eszköze a vizek viasszatartása, a sík- és dombvidéki tározókapacitások növelése, melyet a vidékfejlesztési, ökológiai, vízvédelmi és természetvédelmi elvárásokkal összhangban kell biztosítani. Fokozott szerepet kell kapnia az élő rendszerek víztározási kapacitás-növelésének, elsősorban a természetyszerű erdősítésnek, vizes élőhelyek létrehozásának és a megfelelő talajművelésnek.

A kiépült védművek megerősítése mellett nagyobb hangsúlyt kell fektetni a vízkészleteknek az aszályos időszakokra történő tározására, átmentésére: szélesebb körben szükséges alkalmazni a meder- és területi vízviasszatartás, a vízátvétel, vízkormányzás és átöblítés, a racionális talajhasználat és agrotechnika, a felszíni lefolyás csökkentése és a csapadékvíz és egyéb (tisztított) használt vizek hasznosítása, illetve a belvizek (károkozás nélküli) viasszatartása eszközeit. Kiemelt figyelmet kell fordítani a víztakarékos technológiák elterjesztésére, mind a kommunális, mind a mezőgazdasági vízfelhasználások terén (pl. az öntözéses gazdálkodás során elsősorban felszíni vízkészlet igénybe vételére, valamint mért fogyasztású és víztakarékos öntözési rendszerek kiépítésének preferálása).

A klímaváltozás és a korábbi vízrendezési munkálatok következtében azonban az árvizek mellett a fokozódó vízhiány is meghatározó vízgazdálkodási problémává vált. A vízhiányos helyzetekre való felkészülés és megelőzés szempontjából fontos a vízkészletekkel való gazdálkodás feltételeinek a megteremtése, az öntözési igények kielégítését szolgáló, vízkormányzást támogató vízhiány monitoring és előrejelző rendszer teljes körű kiépítése, illetve működtetése. A Kormány által 2016-ban elfogadott Magyarország Árvízi Országos Kockázatkezelési Tervét az Árvízi Irányelv szerint hatévente felül kell vizsgálni. Az I. ciklusban elkészített veszély- és kockázati térképek, illetve a kockázatkezelési intézkedések folyamatban levő felülvizsgálata alapján az aktualizálás 2021-ben várható.

Célok

- A vízviasszatartás, -tározás fejlesztése, illetve az árvízvédelmi védképesség megtartása, különös tekintettel a klímaváltozás következtében várható szélsőséges vízjárásra.
- Az ár- és belvizek, illetve aszályok hatásának mérséklése a megelőzés előtérbe helyezésével, valamint a különböző célú (mezőgazdasági, ipari, kommunális) vízhasznosítás szabályozása, a vizek jó állapota, mint célkitűzés és a VGT intézkedések figyelembevételével.

Fő cselekvési irányok és intézkedések

Kormányzat:

- A Vásárhelyi Terv Továbbfejlesztése c. program megvalósításának folytatása.
- Az árvízvédelmi rendszerek működtetése, fejlesztése.
- Árvízi kockázatkezelési térképek és intézkedések aktualizálása, időarányos megvalósítása.
- A nagyvízi kockázatkezelés fejlesztése.
- Vízviasszatartáson alapuló belvízgazdálkodás fejlesztése, a vízszolgáltatási rendszerek (belvízi és öntözés vízhálózat) felülvizsgálata.
- A belvíz veszélyeztetettségi térkép felülvizsgálata és aktualizálása.
- A belvíz helyben tartását, felhasználását elősegítő szabályozási és támogatási rendszer működtetése.
- Vízilétesítmények vízfelhasználási hatékonyságának fejlesztése.
- Sík- és dombvidéki vízrendezés, a dombvidéki tározás felülvizsgálata, új tározók építése, a meglévők rekonstrukciója.
- Duna-Tisza közti Homokhátság térségében a klímaváltozásból eredő hatások enyhítését és az alkalmazkodás megvalósítását elősegítő intézkedések kidolgozása, megvalósítása.

- A helyi és térségi jelentőségű vízrendszerek védelmét, rehabilitációját szolgáló beavatkozások megvalósítása, illetve támogatása (ideértve az engedély nélküli vízkivételek visszaszorítását).
- A jogszabályi háttér felülvizsgálata, fejlesztése.
- A felszín alatti vízviszatarítási technológiák alkalmazását ösztönzését elősegítő szakpolitikai és szabályozási feltételrendszer kialakítása.

Önkormányzat:

- A belterületi vízrendezésekkel a csúcsidejű víztöbbletek által okozott károk csökkentése és a vízhiányos időszakokban fontos vízkészletek helyben-tartása.

5.2.4. Környezeti kármentesítés

Az 1996-ban elindult **Országos Környezeti Kármentesítési Program** (továbbiakban: **OKKP**) keretében történik a földtani közegben és a felszín alatti vizekben visszamaradt, akkumulálódott szennyeződések felderítése, a felszín alatti vizek, a földtani közeg veszélyeztetésének, szennyezettségének, károsodásának megismerése; a veszélyeztetett területeken a szennyezettség kockázatának csökkentése; valamint a szennyezett területeken a szennyezettség csökkentésének vagy megszüntetésének elősegítése. A szennyezett területek újrahasznosítása városrendezési, környezetvédelmi, gazdasági, és szociális okokból egyaránt kívánatos.

Az OKKP állami felelősségi körbe tartozó kármentesítési feladatait az érintett tárcák saját alprogramjaik keretében hajtják végre. Az általános és országos szintű feladatok mellett az OKKP részét képezi az egyedi kármentesítési feladatok végrehajtása. Az elért eredmények mellett számos nagy prioritású és nagy volumenű feladat található az országban, melyek megoldása összetett feladat. A környezeti és/vagy humánökológiai kockázat szempontjából meghatározó kármentesítési feladatainak döntő többsége meglévő, illetve felszámolás alatt álló gazdasági társaságok felelősségi körébe tartozik. A feladatok kisebb számban sorolhatók állami felelősségi körbe, vagy majd csak a jövőben fognak állami felelősségi körbe kerülni. A kármentesítési feladatok nagy költségigényűek, ezért elengedhetetlen egy speciális finanszírozási konstrukció kidolgozása a bonyolult kármentesítési feladatok előmozdítása érdekében. Emellett folytatni kell a középtávú intézkedési terv és a barnamezős stratégiai keret kidolgozását.

Az **OKIR-FAVI-KÁRINFO** működtetése és fejlesztése lehetővé teszi a szennyezett területekre vonatkozó adatok naprakész nyilvántartását, részletesebb elemzését, a fejlesztéseket megalapozó döntések előkészítését. Sok területen még nem került sor a részletes tényfeltárássra, ezért a szennyezettségből fakadó kockázat és a kármentesítési beavatkozás szükségessége és annak mértéke csak becsülhető.

Cél

- A szennyezettség mértékének csökkentése, felszámolása.

Fő cselekvési irányok és intézkedések

Kormányzat:

- Az OKKP ütemezett végrehajtását szolgáló feladatok ellátása: szabályozás, koordináció, éves gördülő tervezés fejlesztése, ellenőrzés, K+F.
- Az OKKP felülvizsgálata: az eddigi eredmények, tapasztalatok áttekintése, valamint a program kezdete óta a szervezetrendszerben, a rendelkezésre álló ismeretekben, a technológiákban bekövetkezett változások alapján a program jövőbeli feladatainak, célkitűzéseinek és ütemezésének meghatározása (kármentesítési stratégia).
- Az állami felelősségi körbe tartozó, feltárt területeken a beavatkozások végrehajtása, a kármentesítési alprogramok folytatása.
- A tényfeltárások és a kármentesítési tevékenységek támogatása.
- Szennyezőforrások, szennyezett területek számbavétele, prioritási sorrend kialakítása.
- Az OKIR-FAVI-KÁRINFO rendszer működtetése és fejlesztése.

Önkormányzatok:

- 2021 végéig a településrendezés részeként a barnamezős területek lehatárolása, továbbá a településfejlesztési koncepció és integrált településfejlesztési stratégia felülvizsgálata során a barnamezős területek fejlesztési és újrahasznosítási lehetőségeinek meghatározása.

(a stratégiai területekkel való kapcsolódásokat lásd: 23. ábra)

5.3. Az erőforrás-takarékosság és -hatékonyság javítása, a gazdaság zöldítése és körforgásos működésének erősítése

5.3.1. A környezettudatos termelés előmozdítása, az ökoinnováció ösztönzése

A könnyen hozzáférhető erőforrások szűkössége, a növekvő környezeti terhelés, az átalakuló fogyasztói igények és az innovatív technológiák térnyerése egyaránt hozzájárult ahhoz, hogy mind nemzetközi szinten, mind az Európai Unióban célként fogalmazódik meg a termelés körforgásos jellegének erősítése. Az Európai Bizottság 2020. március 11-én mutatta be a körforgásos gazdaságra vonatkozó új cselekvési tervet³⁷, amely szerint a termékek környezetre gyakorolt hatásának csökkentése érdekében változtatni kíván a „kitermelés-előállítás-felhasználás-ártalmatlanítás” lineáris modelljén. A körforgást előtérbe helyező megközelítés tisztább és versenyképesebb gazdaság kialakulását biztosítja a szűkös erőforrásokért folyó verseny enyhítése, illetve a környezeti hatások és a termelési költségek csökkentése révén. E stratégiai terület a környezetbarát termelés és az ökoinnováció témakörével foglalkozik, a fenntartható fogyasztással, hulladékgazdálkodással, illetve az egyes erőforrásokkal kapcsolatos célokat a Program más stratégiai területei tartalmazzák.

A folyamat részét képezi az innovatív, környezetbarát termékfejlesztés, az anyagok és erőforrások környezettudatos felhasználása, a termékek élettartamának növelése, továbbá az anyagoknak a lehető leghosszabb ideig a gazdasági ciklusban tartása (elutasítás, csökkentés, javítás, újrafelhasználás, újratervezés és újrafeldolgozás). E téren egy önmagát erősítő folyamat várható, amelyben a termelők, gyártók, kereskedők és szolgáltatók zöldülő termék- és szolgáltatásválasztékkal segítik a fogyasztói szokások kedvező irányú változtatását, illetve válaszolnak az új, környezettudatos fogyasztói igényekre. Az ilyen jellegű termékek és szolgáltatások kialakításához nyújtanak segítséget a gyártók, szolgáltatók és forgalmazók részére az EU ökocímke és a Környezetbarát Védjegy szigorú feltételrendszerei. A feltételrendszerek kidolgozása szakértők közreműködésével történik, így biztosítják a termékek és szolgáltatások kiemelkedő környezeti teljesítményét.

A körforgásos gazdaság elérésében fontos szerepe van az ökoinnovációnak, amely bármilyen gazdasági szektoron belül értelmezhető. Az ökoinnováció olyan innováció (legyen az új technológia, termék, folyamat vagy szolgáltatás), melynek célja a fenntarthatóság irányába történő jelentős és igazolható előrelépés a kedvezőtlen környezeti hatások csökkentése és a természeti erőforrások hatékonyabb felhasználása révén. Amellett, hogy a környezetbarát technológiák környezeti és üzleti előnnyel járnak, új munkahelyeket is teremtenek, így az ökoinnováció a gazdasági versenyképesség szempontjából is kiemelt fontossággal bír.

Az ökoinnováció és a fenntarthatóság irányába mutató technológiaváltások alkalmazására kiváló eszköz az EU környezetvédelmi vezetési és irányítási rendszere, az EMAS, amely önkéntes alapon, tanúsításhoz kötve biztosítja a vállalatok és egyéb szervezetek környezetbarát, fenntarthatósági kritériumoknak megfelelő működését és környezeti teljesítményük folyamatos javítását. Az ökocímkével ellátott termékek/szolgáltatások gyártása/végzése is hozzájárul az ökoinnovációhoz, ugyanis életciklus szemléletet alkalmaznak és a minél kisebb ökológiai lábnyom a cél. A zöld közbeszerzés fontos jelzőértékkel bír a piac számára, ezért innovációra ösztönöz, és megalapozza a környezetbarát termékek tömeges piaci elterjedését. Az állam és az önkormányzatok „zöld” beszerzéseikkel példát mutathatnak a fogyasztóknak és befolyásolhatják a piacot, az ipar pedig ösztönzést kaphat az ajánlatkérők igényeinek megfelelő „zöld” technológiák kialakítására, környezetbarát termékek fejlesztésére.

Cél	■ Az erőforrás-hatékony, környezetbarát termelés elterjesztése, a termékek és szolgáltatások környezeti lábnyomának csökkentése.
------------	--

Fő cselekvési irányok és intézkedések

Kormányzat:

- Az erőforrás-hatékony, környezetbarát termelést, a környezettudatos terméktervezést elősegítő jogi és gazdasági szabályozási eszközök alkalmazása, fejlesztése.

³⁷ COM (2020) 98 final: A tisztább és versenyképesebb Európát szolgáló, körforgásos gazdaságra vonatkozó új cselekvési terv

- A tisztább termelést, a kapcsolódó környezetterhelés megelőzését, csökkentését, a vállalatok környezettudatosabb működését, környezeti teljesítményének javulását biztosító elvek és módszerek alkalmazásának ösztönzése, a digitális technika lehetőségeinek hasznosítása, a jó gyakorlatok bemutatása.
- A zöld közbeszerzés alkalmazása, kiterjesztése.
- A környezetbarát termék és szolgáltatás minősítő rendszer fejlesztése, a védjegyek népszerűsítése a gyártói, a szolgáltatói, a forgalmazói és a fogyasztói oldalon.
- Ösztönzők biztosítása a hazai (hiteles védjeggyel rendelkező) környezetbarát termékek gyártásához, környezetbarát szolgáltatások nyújtásához, valamint az EMAS-regisztrált szervezeteknek.
- A környezettudományok támogatása, az ágazati szereplők közötti együttműködés elősegítése.
- A fenntartható irányba mutató technológiaváltások elősegítése, különös tekintettel az EMAS alkalmazásának ösztönzésére.

Gazdálkodó szervezetek, vállalkozások:

- Az erőforrások kitermelése és felhasználása során az erőforrás-kímélő, innovatív, elérhető legjobb technológiák alkalmazása, a környezet terhelésének csökkentése.
- A vállalatok környezettudatosabb működését (környezeti felelősségvállalás), környezeti teljesítményének javulását elősegítő elvek és módszerek alkalmazása (pl. életciklus-szemlélet, ökohatékonyosság, EMAS, környezetközpontú irányítási rendszerek, önkéntes környezeti megállapodások, legjobb elérhető technika).
- A fenntartható terméktervezés során olyan szempontok fokozott figyelembe vétele, mint az ökolábnyom, az anyag- és energiatakarékosság/-hatékonyosság, terméktartósság/élettartam, a javíthatóság, az újrafelhasználhatóság, az újrafeldolgozhatóság.
- Helyi, térségi együttműködések kialakítása az erőforrástakarékosság növelése céljából, az ipari ökológia szemlélet érvényesítése.
- A fogyasztóknak könnyen érthető és megbízható információk nyújtása a termékekről, azok környezeti vonatkozásairól (pl. Környezetbarát Termék védjeggyel vagy az EU öko-címkével).

(a stratégiai területekkel való kapcsolódásokat lásd: 23. ábra)

5.3.2. A fogyasztás környezeti hatásainak csökkentése

A lakosság értékrendje és életmódja alapvetően határozza meg fogyasztási szokásait, amely hatással van a környezet állapotára. Az ételmiszerfogyasztás, a lakásfenntartás és a közlekedés felelős a környezetet érő terhelések 70-80%-áért, valamint ezek alkotják a háztartások kiadásainak jelentős részét. Ugyanakkor az egyének saját fogyasztási szokásaikat kevésbé tudják összefüggésbe hozni olyan átfogó problémákkal, mint az ökoszisztémák védelme vagy az éghajlatváltozás.

A fogyasztás környezeti hatásainak csökkentése terén az első lépés a túlfogyasztás elkerülése, a tényleges szükségleteknek megfelelő fogyasztás elérése. A fogyasztás fenntarthatóbbá tétele érdekében közérthető és színvonalas tájékoztatást kell nyújtani a lakosságnak a környezet és az ökoszisztéma szolgáltatások állapotáról, a várható folyamatokról, ezeknek a jelenlegi fogyasztási és életmódmintákkal való összefüggéseiről, a változtatás lehetséges módjairól. Ahhoz, hogy a fogyasztó a kisebb környezetterhelést okozó terméket kiválasszhassa, pontos, könnyen érthető és megbízható információval kell rendelkeznie. A fogyasztási cikkek jó megítéléséhez többek között egyértelmű és koherens címkézésre (pl.: Környezetbarát termék/szolgáltatás/csomagolás, EU ökocímke) van szükség, mely megfelelő tájékoztatást ad a termék élettartamáról, javíthatóságáról. Manapság a piacot ellepi a különféle önkéntes jelölések és címkék, melyek az adott termék környezetbarát vagy környezetkímélő jellegét hivatottak jelölni. A nemzeti Környezetbarát Termék védjegy, valamint az EU ökocímke ugyanakkor biztos garanciát jelent a környezettudatosságra, hiszen a szigorú követelmények a termék teljes életciklusára érvényesek, a címkék pedig egy független testület elbírálása alapján kerülhetnek fel a megbízható termékekre. A védjegy szolgáltatásoknak is odaítélhető.

Napjainkban előtérbe került az egészséges életmód, az egészséges táplálkozás és felértékelődik a helyi, szezonális, organikus, fair trade termékek fogyasztása. A lakosság körében a jó minőségű, hagyományos termékeket garantáló **védjegyek** a felmérések szerint (a velük asszociált minőségi garancia miatt) egyre fontosabb szerepet játszanak. Ennek egyik kiemelt példája a Nemzeti Parki Termék védjegy, amely a természeti erőforrások fenntartása és védelme mellett hozzájárul a helyi gazdasági lehetőségek hasznosításához, a falusi önfoglalkoztatás fejlesztéséhez és a térségi ökoturizmus minőségi fejlődéséhez.

A jelenlegi fenntarthatatlan tendencia csak úgy fordítható meg, ha a fogyasztó tájékozott, döntésképes, és átérzi választásának környezetre gyakorolt hatását, jelentőségét. A körforgásos gazdaságra történő átmenethez szükség

van az állampolgárok aktív szerepvállalására a fogyasztási minták megváltoztatása terén is. A fogyasztás környezeti hatásainak csökkentését segítheti a rövid ellátási láncok elterjesztése, amely a helyi gazdaságfejlesztéshez is hozzájárul.

A fogyasztás környezeti hatásainak csökkentéséhez több stratégiai terület is hozzájárul (pl. energia, közlekedés, hulladék, víz).

Célok

- A vásárlói tudatosság szintjének emelése, a fenntartható életmód és fogyasztás iránti igény növelése, a fenntartható fogyasztói szokások térnyerésének ösztönzése.
- A fenntartható életmódra és fogyasztásra való áttérés lehetőségeinek megteremtése.
- Környezetbarát termékek és szolgáltatások népszerűsítése.

Fő cselekvési irányok és intézkedések

Kormányzat:

- A fogyasztás környezeti hatásainak csökkentését és a környezetbarát termékek és szolgáltatások igénybevételét ösztönző szabályozás alkalmazása, fejlesztése.
- A fogyasztók tájékozottságának növelése vásárlói döntéseik környezetre gyakorolt hatásairól (pl. környezetbarát minősítő és termékjelölési rendszerek útján) és a lehetséges alternatívákról.
- A fenntartható fogyasztással kapcsolatos eszközökről, kezdeményezésekről és legjobb gyakorlatokról szóló információk és tudás megosztásának ösztönzése.
- A zöldre festett termékek és szolgáltatások piacának visszaszorítása, valamint a megbízható, hiteles címkézési rendszerek (pl.: EU ökocímke, Környezetbarát Termék védjegy) népszerűsítése.
- Nemzeti Parki Termék védjegyrendszer fejlesztése, a térségi szereplőkkel való további együttműködések erősítése.
- Új értékesítési csatornák adta lehetőségek (pl. virtuális piac, online platformok) kiaknázása, illetve a rövid ellátási láncok fejlesztése, preferálása.

Önkormányzatok:

- A környezettudatos fogyasztói magatartás elterjesztését elősegítő szemléletformálási kampányok, akciók megvalósítása.
- Helyi fogyasztói közösségek szervezésének ösztönzése (pl. az érintett felek közötti kapcsolatépítés elősegítése).
- Helyi piacok létesítésének, illetve működtetésének ösztönzése.

Lakosság:

- A valós szükségletekhez igazodó fogyasztói szokások kialakítása, követése.
- A környezetet jobban kímélő termékek és szolgáltatások előnyben részesítése.
- Víz-, anyag- és energiatakarékos megoldások, hosszú élettartamú, zöld termékek választása.
- Háztartási hulladékmennyiség csökkentése, különös tekintettel a csomagolási és élelmiszerhulladéokra.

Civil szervezetek:

- A környezetet jobban kímélő termékek, szolgáltatások népszerűsítése.
- A fenntartható fogyasztási szokások elterjesztését célzó kampányok, akciók megvalósítása.

Egyházak:

- A teremtett világ iránti felelősségérzet erősítése, az egyetemes értékek és a jelenlegi fogyasztói szokások között feszülő ellentétek felmutatása.

Média:

- A környezettudatos magatartás irányába mutató viselkedési mintázatok, a fenntartható fogyasztás pozitív hazai és nemzetközi példáinak bemutatása, a tudatos fogyasztás népszerűsítése.

(a stratégiai területekkel való kapcsolódásokat lásd: 23. ábra)

5.3.3. Energiatakarékosság és -hatékonyság javítása, a megújulóenergia-hasznosítás növelése

Az energiaellátás meghatározó a társadalmi jólét és a gazdaság működése szempontjából, ugyanakkor a környezet számára az energiatermelés és -fogyasztás lényeges terhelést jelent: a természeti erőforrások felhasználásával, az üvegházhatású gázok és más légszennyezőanyagok kibocsátásával, földhasználattal, hulladéktermeléssel jár. Ezek hozzájárulnak az éghajlatváltozáshoz, a természetes ökoszisztémák és az épített környezet, illetve az emberi egészség károsodásához, amik összességében kedvezőtlenül hatnak mind az életminőség alakulására, mind a gazdaság működésére. Emiatt kiemelten fontos, hogy az ország energiaszükségletének kielégítése a környezeti fenntarthatósággal összhangban valósuljon meg.

A hazai energiagazdálkodás átfogó keretét a „Nemzeti Energiastratégia 2030, kitekintéssel 2040-ig” című dokumentum (és az azzal összhangban elkészült Nemzeti Energia- és Klímaterv) jelenti, amely célként fogalmazza meg az energiahatékonyság és a megújuló energiatermelés növelését. Az energiatakarékosság és az energiahatékonyság javítása, a megújuló erőforrásokra alapozott fűtési/hűtési megoldások alkalmazása, a közintézményi, ipari és közlekedési célú energiafelhasználás csökkentése, illetve a megújulókon alapuló decentralizált energiatermelés ösztönzése a környezetre és az emberi egészségre káros kibocsátások elkerülése mellett hozzájárul az energiafüggetlenség és az energiabiztonság megerősítéséhez, illetve az energiainport-szükséglet csökkentéséhez. A stratégiai terület hozzájárul az EU Duna Régió Stratégiájának végrehajtásához, kiemelten az energiával foglalkozó 2. prioritás területhez, melynek Magyarország társkoordinátora.

A megújuló energiaforrások területén Magyarországon jelentősebb hangsúlyt kell fektetni a decentralizált, lokális alkalmazásokra, mint a napenergia, azonban fel kell készülni a villamosenergia-termelés és fogyasztás összehangolására. A biomassza energetikai célú előállítás és hasznosítása során a klímavédelmi, ökológiai, környezetvédelmi, vízgazdálkodási szempontokat és hatásokat, illetve a biztonságos élelmiszerellátási, talajerő-utánpótlási és takarmánytermelési igényeket egyaránt figyelembe kell venni. A szélenergia hasznosítása során is el kell kerülni, illetve minimalizálni kell a természeti és táji értékekre gyakorolt hatásokat. A bioüzemanyagok esetében a második generációs megújuló üzemanyagok gyártását és használatát kell előnyben részesíteni a fenntarthatósági szempontok figyelembevételével. A geotermikus energia fenntartható használata (pl. távhőtermelésben, agrárgazdasági hasznosításban) megköveteli a geotermikus energiát hordozó felszín alatti vízkészleteink egyensúlyi állapotának megőrzését, vagyis azt, hogy ne termeljünk ki több vizet, illetve több korlátozottan megújuló hőenergiát, mint amennyi pótlódik. Ellenkező esetben meg nem engedhető vízszint-süllyedések és a hévíztárolók tartós lehűlése következhet be. A termálvizek geotermikus-energia célú hasznosítása során kiemelt figyelmet kell fordítani a használt víz megfelelő elhelyezésére.

Cél	■ Az energiafelhasználás hatékonyságának növelése, a takarékos energiahasználat elterjesztése. ■ 2030-ig a megújuló energiaforrás részarányának minimum 21%-ra történő növelése a környezeti szempontok figyelembevételével a bruttó végső energiafelhasználásban.
------------	---

Fő cselekvési irányok és intézkedések

Kormányzat:

- Az energiatakarékosság és -hatékonyság növelését, a megújuló energiaforrások alkalmazását elősegítő jogi és gazdasági szabályozás alkalmazása, fejlesztése (pl. a fogyasztók energia-megtakarítását, épületek energiahatékonyságát ösztönző szabályozási rendszer fejlesztése).
- Az energiatakarékosság, -hatékonyság növelését, a megújuló energiaforrások alkalmazását ösztönző finanszírozási és támogatási rendszer működtetése a környezeti szempontok figyelembevételével.
- A megújuló alapú energiatermelés integrációját elősegítő szabályozás és infrastruktúra fejlesztése.
- Középületek, közintézmények energiatakarékos működtetése.
- Az energiatakarékosság és -hatékonyság elterjesztését szolgáló szemléletformálási programok, ismeretterjesztés megvalósítása.
- A termálvíz kitermelés, valamint a használt termálvíz fenntartható elhelyezésének fokozott és hatékony ellenőrzése, a meglévő és új geotermikus hőhasznosító rendszereknél a geológiai adottságok függvényében a visszasajtolás ösztönzése.
- A biomassza energetikai célú előállítása és hasznosítása során a fenntarthatósági kritériumok érvényesítése.

Kormányzat, önkormányzatok:

- Középületek, közintézmények energiatakarékos működtetése, energiahatékonyságának javítása (fűtési, hűtési és világítási rendszerek modernizálása, tanúsítása, épületszigetelés).

- Helyi megújuló energiaforrások lehetőség szerinti, decentralizált felhasználása a környezeti szempontok figyelembevételével.
- Távhőellátó rendszerek energiahatékonyságának növelése.
- Az energiatakarékosság és –hatékonyság elterjesztését szolgáló szemléletformálási programok, kampányok, akciók, tanácsadás megvalósítása.

Gazdálkodó szervezetek:

- Teljes életciklus elemzés alapján az energiatermelési és szolgáltatási folyamat (ideértve az alapanyag-előállítói, beszállítói, szállító és értékesítési tevékenységeket is) hatékonyságának növelése, a kibocsátások és a környezeti terhelés minimalizálása (pl. technológiafejlesztés, kapcsolt villamos- és hőenergia termelés, szállítási energiaigény és veszteség csökkentése).
- A termelő és szolgáltató tevékenységek során a takarékos és hatékony energiahasználat megvalósítása (pl. saját célú megújulóenergia-termelés, a termelési folyamatok energiahatékonysági korszerűsítése, a legjobb elérhető technológia alkalmazása, ökoinnováció).
- A megújuló energiaforrások fenntartható hasznosítása, a környezetvédelmi előírások betartása.
- Helyi, térségi együttműködések kialakítása az energiatakarékosság növelése céljából, az ipari ökológia szemlélet érvényesítése.

Lakosság:

- Háztartások energiatakarékos működtetése.
- A lakosság életvitelében és fogyasztási szokásaiban az energiatudatos gondolkodás kialakítása, alkalmazása.
- Az épületek energiaigényének csökkentése érdekében az épületek (külső) árnyékolása és megfelelő tájolása.

Civil szervezetek:

- Az energiatakarékosság és –hatékonyság elterjesztését szolgáló szemléletformálási programok, kampányok, akciók, tanácsadás megvalósítása.

(a stratégiai területekkel való kapcsolódásokat lásd: 23. ábra)

5.3.4. Hulladékgazdálkodás

A környezet és az emberi egészség védelme érdekében minden tevékenységet úgy kell megtervezni és végezni, hogy az biztosítsa a hulladékképződés megelőzését, a képződő hulladék mennyiségének és veszélyességének csökkentését, a hulladék hasznosítását, illetve környezetkímélő ártalmatlanítását. A hulladékgazdálkodásnak fontos szerepe van a természeti erőforrásokkal való takarékos gazdálkodás kialakításában, az erőforrás-felhasználás hatékonyságának javításában, az anyagok termelési-fogyasztási körforgásban tartásában, az üvegházhatású gáz kibocsátás mérséklésében. A hulladékképződés megelőzésének prioritását az is hangsúlyozza, hogy a hulladékgyűjtési, -kezelési, és -feldolgozási rendszerek infrastruktúra, energia, területfoglalási és szállítási igénye által okozott kumulált környezeti, ÜHG-kibocsátási problémák jelentősen rontják a hulladékgazdálkodás környezeti hatékonyságát.

Az elmúlt időszakban számos, a hulladékgazdálkodás szakterületét érintő szakpolitikai stratégia készült (Magyarország Nemzeti Energia- és Klímaterve; Nemzeti Energiastratégia 2030, kitekintéssel 2040-ig; Klíma- és Természetvédelmi Akcióterv). 2020 folyamán megkezdődött a 2021-2027 közötti időszakra szóló új Országos Hulladékgazdálkodási Terv kidolgozása.

Fő célkitűzések minden hulladékáramra vonatkozóan

- Hulladékképződés megelőzése, illetve csökkentése.
- Elkülönített hulladékgyűjtés fejlesztése (ideértve a gyűjtés és szállítás optimalizációját is) és a hasznosítás növelése (előnyben részesítve az újrahasználatot és az újrafeldolgozást).
- A nem hasznosítható hulladék megfelelő kezelése.

A fenti fő célkitűzések mellett az egyes hulladékáramokra vonatkozó további speciális célok

Alapvető célkitűzés a hulladékgazdálkodási szakterületet érintő európai uniós előírásoknak való megfelelés a következő, főbb szempontok szerint:

- 2025-ig az újrahasználatra előkészített és újrafeldolgozott települési hulladék mennyiségének arányát derogációval 50%-ra kell növelni.

- 2035-re a hulladéklerakóban lerakott települési hulladék mennyiségének arányát derogációval 25% alá kell csökkenteni.
- Textilhulladék kötelező elkülönített gyűjtésének bevezetése 2025. január 1-ig.
- Biohulladék kötelező elkülönített gyűjtésének bevezetése 2023. december 31-ig (vagy keletkezés helyén történő gyűjtése és hasznosítása).
- 2025. január 1-ig a háztartásokban képződő veszélyes hulladék elkülönített gyűjtési rendszerének bevezetése.
- 2030-ig az egy főre jutó globális élelmiszer-hulladék mennyiségének kiskereskedelmi és fogyasztói szinten 50%-kal való csökkentése.
- Csomagolási hulladék újrafeldolgozása tekintetében 65%-os arány elérése 2025-re.
- Az egyes műanyagtermékek környezetre gyakorolt hatásának csökkentéséről szóló (EU) 904/2019 irányelv (a továbbiakban) SUP irányelv egyes egyszer használatos műanyagokra vonatkozó követelményeinek teljesítése, többek között a legfeljebb 3 liter űrtartalmú műanyag palackok (beleértve kupakjukat és fedelüket is) esetében hulladékaik 77%-os visszagyűjtési arányának elérése 2025-re, valamint a legfeljebb 3 liter űrtartalmú italtárolók esetén 2024-re a rögzített kupakok használata.
- SUP irányelv alapján egyszer használatos műanyag italtárolók másodnyersanyag tartalmának növelése.

Fő cselekvési irányok és intézkedések

Kormányzat:

- A hulladék keletkezésének megelőzéséhez kapcsolódó intézkedések megvalósítása.
- A hulladékkezelő létesítmények hálózatának rendszerszerű korszerűsítése.
- Meglévő települési hulladék előkezelő rendszerek fejlesztése, átalakítása (pl. MBH üzemek átalakítása).
- A települési hulladékgyűjtő szigetek közegészségügyi karbantartásának folyamatos biztosítása.
- A települési hulladék hasznosító kapacitások fejlesztése technológiafejlesztéssel és/vagy új technológiák kiépítésével.
- Települési hulladék egyes frakcióinak újrahasználatra történő előkészítését szolgáló fejlesztések végrehajtása.
- Biohulladék és háztartási sütőolaj kötelező elkülönített gyűjtését szolgáló rendszer kialakítása, működtetése.
- Textilanyagok kötelező elkülönített gyűjtését szolgáló rendszer kialakítása, működtetése.
- A veszélyes hulladék keletkezésének megelőzése, gyűjtésének, hasznosításának, továbbá környezetkímélő ártalmatlanításának fejlesztése, a lakosságnál képződött veszélyes hulladék elkülönített gyűjtését szolgáló rendszer fejlesztése.
- A speciális kezelést igénylő hulladékok (pl. egészségügyi veszélyes hulladékok) kezelésének és elhelyezésének fejlesztése.
- Egyéb kiemelt hulladékaromok (építési-bontási hulladék, gumiabroncs stb.) elkülönített gyűjtését szolgáló rendszer fejlesztése.
- Az élelmiszer-hulladék mennyiségének csökkentését elősegítő intézkedések megvalósítása (pl. „Maradék nélkül” nemzeti élelmiszerhulladék-megelőző program folytatása), az élelmiszerhulladékokra vonatkozó jelentéstételi kötelezettség bevezetése.
- A csomagolási hulladék elkülönített gyűjtésének, újrafeldolgozásának növelését elősegítő intézkedések megvalósítása.
- Meglévő csomagolási papír, műanyag, üveg, fém és zöld hulladék elkülönített gyűjtését szolgáló rendszer működtetése, fejlesztése (pl. kiterjesztés nem csomagolásokra is).
- A kiterjesztett gyártói felelősség markánsabb érvényesítése: a kiterjesztett gyártói felelősségi rendszer hatálya alá tartozó termékek esetén biztosítani kell, hogy a 2018. július 4. előtt létrehozott kiterjesztett gyártói felelősségi rendszerek 2023. január 5-ig megfeleljenek a Hulladék Keretirányelv követelményeinek.
- Az illegálisan lerakott hulladék keletkezésének megelőzése, az illegális hulladéklerakók felszámolása és visszatermelődésük megakadályozása.
- A hulladéklerakók rekultivációja.
- A hulladéklerakókon keletkező depóniagáz energetikai célú hasznosításának ösztönzése.
- Az illegális hulladékégetés visszaszorítása.
- A lakosság szemléletformálása, tájékoztatása a hulladék megelőzésére, hasznosítására és ártalmatlanítására vonatkozó előírásokról és lehetőségekről.

Gazdálkodó szervezetek, vállalkozások:

- Hulladékszegény technológiák, termékek bevezetése. Tartós, illetve újrahasználatos fogyasztási cikkek gyártása és forgalmazása.

- A kiterjesztett gyártói felelősség körébe tartozó termékekből képződő hulladékok gyűjtése és kezelése.
- A visszavételi és hasznosítási kötelezettségek teljesítése.
- Visszavételi és újrahasználati rendszerek, javító-hálózatok kialakítása és működtetése.

Lakosság:

- Tudatos vásárlói magatartás (pl. tartós és újrahasználatos termékek választása/előnyben részesítése), környezettudatos életmód megvalósítása (pl. háztartáson belüli újrahasználat, házi komposztálás).
- Az illegális hulladékelhagyás, illegális hulladékegetés kerülése, együttműködés az előbbieket felderítésében, megelőzésében.

Civil szervezetek:

- A tudatos fogyasztói magatartás ösztönzése, a hulladék megelőzés és hasznosítás lehetőségeinek ismertetése, népszerűsítése.

(a stratégiai területekkel való kapcsolódásokat lásd: 23. ábra)

5.3.5. Az üvegházhatású gázok kibocsátásának csökkentése, felkészülés az éghajlatváltozás hatásaira

Az IPCC által, 2016 márciusában közzétett hatodik Helyzetértékelő Jelentés hangsúlyozza, hogy a klímaváltozás mérséklése érdekében globális szintű összehangolt cselekvésre van szükség. 2015 végén megszületett a globális klímapolitika jövőjével foglalkozó Párizsi Megállapodás, amely új átfogó keretet biztosíthat a nemzetközi együttműködéshez. Ez az új jogi eszköz a Kiotói Jegyzőkönyvtől eltérően egyetemes jellegű, azaz minden ország számára kibocsátás-szabályozással, alkalmazkodással, ezek tervezésével, és a végrehajtással kapcsolatos kötelezettségeket ír elő a 2020 utáni időszakra. A Megállapodás is világossá teszi, hogy a kibocsátások jelentősebb mérséklése adhat majd okot az alkalmazkodást szolgáló további erőfeszítések csökkentésére. A Megállapodáshoz csatlakozó minden félnek foglalkoznia kell az alkalmazkodási tevékenységek tervezésével, e terveik közzétételével és végrehajtásával. A Megállapodás végrehajtásának helyzetét rendszeresen áttekintik: először 2023-ban, majd azt követően ötévenként.

Magyarországon a Párizsi Megállapodásban megfogalmazottakat az ENSZ Éghajlatváltozási Keretegyezmény Részes Feleinek 21. Konferenciáján elfogadott Párizsi Megállapodás kihirdetéséről szóló 2016. évi L. törvény összegzi. A törvényi előírásnak eleget téve, Magyarország Kormánya 2020. január 8-án elfogadta a 2050-es klímasemlegességet célzó Nemzeti Tiszta Fejlődési Stratégia (NTFS) tervezetét. A klímasemlegesség kifejezés egy olyan egyensúlyi helyzet kialakítására utal, ahol egyensúly jön létre az üvegházhatású gázok emberi eredetű forrásokból való kibocsátási értékei és a nyelők általi, légkörből történt kivonási értékek között. Magyarország 2050-ig klímasemleges országgá válhat anélkül, hogy az átmenet a gazdasági növekedést és a társadalmi jólétet veszélyeztetné. Magyarországnak a klímasemlegesség eléréséhez várhatóan 95%-kal kell csökkentenie ÜHG kibocsátásait 1990-hez képest 2050-ig. Az összkibocsátás-csökkentési cél elérése érdekében, amelyhez ma még nem ismert technológiák is szükségesek lesznek, egyes ágazatokban elkerülhetetlen lesz a kibocsátások abszolút nullára történő lecsökkentése. E cél eléréséhez valamennyi kibocsátó szektorban (energiafelhasználás, közlekedés, ipar, mezőgazdaság, hulladék) szükséges a beavatkozás, és a nyelő kapacitások fenntartása érdekében is lépéseket kell tenni.

A hazai klímapolitikai tevékenységre is alapvető hatással lesz az Európai Zöld Megállapodás, melyet a Bizottság 2019 decemberében jelentett be. A Zöld Megállapodás lényege, hogy végleg el kell választani a gazdasági növekedést az ÜHG kibocsátástól és az erőforrás használatától (decoupling) úgy, hogy 2050-re egyáltalán ne legyen nettó ÜHG kibocsátása az EU-nak. Mindez megfelel a magyar klímapolitika stratégiai céljainak. A terv része az EU 2030-ra és 2050-re vonatkozó éghajlatvédelmi törekvéseinek fokozása, amely szerint az uniós ÜHG-kibocsátás-csökkentési célszámot legalább 50%-55%-ra növelnék 2030-ig az 1990-es szinthez képest.

Magyarország klímapolitikájának irányait – összhangban a nemzetközi és az EU klímapolitika szempontrendszerével és előírásaival – az ENSZ Éghajlatváltozási Keretegyezménye és annak Kiotói Jegyzőkönyve végrehajtási keretrendszeréről szóló 2007. évi LX. törvény alapján készült Nemzeti Éghajlatváltozási Stratégia jelöli ki (23/2018. (X. 31.) OGY határozat a 2018-2030 közötti időszakra vonatkozó, 2050-ig tartó időszakra kitékintést nyújtó második Nemzeti Éghajlatváltozási Stratégiáról (a továbbiakban: NÉS-2)). Magyarország közép- és hosszú távú klímacéljait a klímavédelemről szóló 2020. évi XLIV. törvény rögzíti. Az éghajlatváltozás elleni küzdelem hazai keretének részét képezi továbbá a „Jelentés az éghajlatváltozás Kárpát-medencére gyakorolt esetleges hatásainak tudományos értékeléséről” című dokumentum is. A három évre szóló éghajlatváltozási

cselekvési tervek (a továbbiakban: ÉCST) kidolgozása és megvalósítása folyamatban van, az I. ÉCsT megvalósult, a II. ÉCsT (2021-2023) kidolgozás alatt áll.

A kibocsátás-csökkentés mellett fontos eszköz a nyelő kapacitások növelése is (LULUCF, azaz a földhasználat, földhasználat-változás és az erdőgazdálkodás szektora), azonban a környezeti folyamatok összetettsége miatt ezzel igen körültekintően lehet csak számolni. Az e téren meghatározó szerepet betöltő erdők csak megfelelő ökológiai feltételek fennállása esetén (terület, termőföld, ökológiai vízigény biztosítása, az életközösségek megfelelő ökológiai állapota) tudják CO₂ elnyelő szerepüket betölteni. A klímavédelmi beavatkozások ugyanakkor nem vezethetnek újabb fenntarthatósági problémákhoz, más környezeti elemekre vagy más földrajzi térségekre történő áttérhelésekhez, mint ahogy a mezőgazdasági alapú energiahordozók alkalmazása esetenként az élelmiszerárakban, illetve az ökoszisztéma szolgáltatásokban is jelentkező visszahatásokra vezet.

Míg a kibocsátás csökkentési feladatok leginkább globális összefogással valósíthatók meg, a változó klímához való alkalmazkodási törekvések helyi és regionális szinten vezethetnek eredményre. A NÉS-2 részeként a Nemzeti Alkalmazkodási Stratégia határoz meg cselekvési irányokat és feladatokat ezen a téren. A változó körülményekhez igazodó, rugalmas döntés-előkészítést, döntéshozást és tervezést segíti a Nemzeti Alkalmazkodási Térinformatikai Rendszer³⁸. E stratégiai terület az alkalmazkodással összefüggő szabályozási, tervezési és monitoring feladatokat foglalja össze. A Program egyik horizontális céljával (a klímaváltozáshoz való alkalmazkodási képesség javítása) összhangban az alkalmazkodást elősegítő további részletes feladatok az érintett stratégiai területeknél szerepelnek.

Célok

- A Párizsi Megállapodásban leírtakkal összefüggésben, továbbá az Éghajlat-változási Kormányközi Testület jelentését figyelembe véve Magyarország 2050-re nettó zero ÜHG kibocsátásra, azaz „klímasemlegességre” törekszik. Végső cél a hazai ÜHG-kibocsátás 95%-kal történő csökkentése az 1990-es kibocsátási értékhez képest. Folyamatosan, azaz 2030-ra 40%-os, 2040-re 65%-os kibocsátás csökkentés.
- Az ózonkárosító anyagok felhasználásának teljes visszaszorítása; a termékekben, berendezésekben lévő ózonkárosító anyagok légkörbe jutásának megakadályozása: a fluorozott szénhidrogének (HFC-k) mennyiségének 79%-kal való csökkentése 2015-2030 között.
- LULUCF szektor éves nyelését stabilan legalább 4,5-5 millió t CO₂e fölött kell tartani 2050-ig.
- A klímaváltozáshoz való sikeres alkalmazkodás megvalósítása a nemzeti (természeti, humán, társadalmi és gazdasági) erőforrások készleteinek és minőségének megóvása érdekében.
- Az éghajlatváltozással kapcsolatos ismeretek bővítése, a megelőzési és alkalmazkodási intézkedésekkel kapcsolatos tájékozottság növelése.
- A klímaváltozástól fakadó valamennyi hazánkban fellépő emberi megbetegedés számba vétele, jellemzőik feltárása, valamint az érintettek teljes körének elérése a megelőző intézkedésekkel.
- A védekezésben a megelőzés szerepének fokozatos növelése a beavatkozás (mentés, betegellátás, rehabilitáció) súlyához képest.

Fő cselekvési irányok és intézkedések

Kormányzat:

- A NÉS-2-vel összhangban három évre szóló éghajlatváltozási cselekvési tervek kidolgozása és megvalósítása.
- A Nemzeti Nyilvántartási Rendszer működtetése és fejlesztése.
- A Nemzeti Klímavédelmi Hatóság feladatkörébe tartozó Klímagáz Adatbázis (a fluor tartalmú ÜHG és az ózonréteget lebontó anyagok) kezelése, fejlesztése.
- Használt ózonkárosító anyagok visszagyűjtése és ártalmatlanítása.
- Az Európai Unió emisszió-kereskedelmi rendszerének hatálya alá tartozó létesítmények esetében a vonatkozó uniós előírások betartatása.
- Az éghajlati hatásvizsgálatok finomítása, módszertani fejlesztések megvalósítása.
- A regionális klíma modellek továbbfejlesztése.
- A térségi és a helyi klímavédelmi stratégiák kidolgozásának és megvalósításának támogatása.
- Klímavédelmi tárgyú képzések megvalósítása.
- A klímaegészségügyi hálózat fenntartása, megerősítése.

³⁸ <https://nater.mbfisz.hu>

- Klímaváltozással kapcsolatos graduális és posztgraduális oktatás fejlesztése, szemléletformálási tevékenységek megvalósítása, mind a háztartások működtetése során az erőforrás- és energiahatékonysági szempontok érvényesítésére, mind a vállalatok társadalomra és környezetre gyakorolt felelősségteljes működésére vonatkozóan.
- Új kórokozók megjelenését jelző rendszer kidolgozása.
- Nemzeti Alkalmazkodási Térinformatikai Rendszer működtetése, fejlesztése, tematikájának bővítése és Kárpát-medencei kiterjesztése.
- Az éghajlatváltozással szembeni hatás- és sérülékenységi vizsgálatok elvégzése, továbbfejlesztése a leginkább érintett hatásviselő rendszerek, ágazatok esetében az éghajlati szempontok ágazati intergációjának elősegítése érdekében.
- Az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodást célzó térségi mintaprojektek megvalósítása.
- Ágazatközi együttműködés továbbfejlesztése a klímavédelmi szempontok hatékony integrációja érdekében.

Önkormányzatok:

- Térségi és helyi klímavédelmi (mitigációs és adaptációt segítő) stratégiák kidolgozása és megvalósítása, összhangban a települési fejlesztési és környezetvédelmi tervekkel, programokkal, szabályozási kerettel.
- Integrált csapadékvíz-gazdálkodási terv kidolgozása.

Gazdálkodó szervezetek:

- Az Európai Unió emisszió-kereskedelmi rendszerének hatálya alá tartozó létesítmények esetében a vonatkozó uniós előírások maradéktalanul érvényesítése.
- A legjobb elérhető technológia alkalmazása az üvegházhatású gázok kibocsátásának lehető legnagyobb mértékű csökkentése érdekében.
- A klímaváltozással különösen kitett ágazatokban a hosszú távú hatásokra való felkészülés szempontjainak és kívánalmainak felmérése és integrálása a termelési folyamatokba.

Lakosság:

- Erőforrás- és energiahatékonyság szempontjainak érvényesítése a háztartások működtetése során, különös tekintettel a víz- és energiafelhasználás mérséklésére, a klímareziliens környezet kialakítására.
- Csapadékvíz telken belül történő gyűjtése és hasznosítása.

Civil szervezetek:

- Szerepvállalás a klímaváltozással kapcsolatos lakossági szemléletformálásban.
- Szerepvállalás a vállalati tanácsadásban, az együttműködések, hálózatok építésében, alacsony szén-dioxid kibocsátású termelés ösztönzésében.

(a stratégiai területekkel való kapcsolódásokat lásd: 23. ábra)

5.3.6. Az agrárgazdaság környezeti aspektusai

Az agrárgazdaságnak fontos szerepe van az éghajlatváltozás kezelésében, a környezet védelmében, a természeti értékek fenntartásában, valamint a táj és a biodiverzitás megőrzésében. A természeti erőforrások túlzott használata, a környezeti adottságokat és a klímaváltozás hatásait figyelmen kívül hagyó, szakszerűtlen agrotechnika alkalmazása, a környezettudatos gazdálkodás mellőzése, illetve egyes esetekben a művelés felhagyása azonban számos kedvezőtlen hatással járhat (pl. talajok degradációja, talaj és vizek terhelése, biodiverzitás csökkenése, légköri szén-dioxid koncentráció növekedése). E kedvezőtlen környezeti hatások a gazdálkodás eredményességét is rontják.

Az agrárgazdaság szerkezete és ezzel összefüggésben környezeti hatása a vonatkozó EU szabályozás, támogatáspolitikai és piaci viszonyok, valamint a társadalmi igények változása miatt átalakulóban van. Kiemelt figyelmet kell fordítani arra, hogy az agrárszerkezet átalakulása az agro-ökológiai adottságoknak megfelelően és a klímaváltozás hatásainak figyelembevételével történjen, és ne eredményezze a környezeti terhelések növekedését. A környezetbarát mezőgazdálkodási gyakorlat fő támogatási forrását az EU vidékfejlesztési célú támogatásai jelentik. A környezeti szempontok érvényesítését segíti a kölcsönös megfeleltetés komplex követelményrendszere. Az egyes természeti értékek megőrzésében jelentős szerepe van a Magas Természeti Értékű Területek Program folytatásának. Figyelmet kell fordítani arra, hogy a környezetbarát gazdálkodás alkalmazása ne gyengítse a hazai gazdálkodók nemzetközi versenyképességét a lazább környezetvédelmi feltételrendszerben dolgozó harmadik

országokban működő versenytársakhoz képest. Fontos az erre vonatkozó eszközrendszer kidolgozása, mert ennek hiányában a hazai termelés egy részét kevésbé környezettudatos módon előállított importáru válthatja ki.

A mezőgazdasági eredetű környezetterhelés csökkentése jelentős mértékben hozzájárul a VGT2, VGT3 céljainak eléréséhez is.

Célok

- A mezőgazdasági eredetű környezetterhelés csökkentése.
- A természet- és környezetkímélő gazdálkodási módok elterjesztése.

Fő cselekvési irányok és intézkedések

Kormányzat:

- Az agrár-környezetgazdálkodási program működtetése.
- Az ökológiai gazdálkodás elterjedésének támogatása (pl. az ökológiai gazdálkodással kapcsolatos szabályozás és feltételrendszer fejlesztése; az ökológiai gazdálkodás és ehhez kapcsolódó fogyasztói életforma népszerűsítése).
- Az ökológiai gazdálkodás elterjedésének ösztönzése nemzetközi szinten is, pl. a BIOEAST kezdeményezés keretein belül.
- A gyepterületek megőrzésének és extenzív hasznosításának ösztönzése.
- A környezetkímélő, illetve a klímaváltozáshoz való alkalmazkodást elősegítő technológiák használatának ösztönzése (pl. szakképzési, információs és szaktanácsadási tevékenység támogatása; a kölcsönös megfeleltetési rendszer előírásai betartásának ellenőrzése, a fenntartható operatív programok környezetvédelmi intézkedéseinek támogatása és ellenőrzése).
- A fenntartható, környezetkímélő, illetve a klímaváltozáshoz való alkalmazkodást elősegítő területhasználatot támogató jogi és egyéb szabályozás, valamint (területalapú és egyéb) támogatási rendszerek hatékonyságának, ösztönző erejének növelése.
- Halastavak természetiérték-fenntartó szerepének támogatása.

Gazdálkodó szervezetek:

- Az agro-ökológiai adottságokhoz illeszkedő, környezetbarát gazdálkodás alkalmazása, figyelembe véve a klímaváltozáshoz való alkalmazkodás szempontjait is (pl. környezetbarát és talajkímélő agrotechnika, vetésforgó, vetésszerkezet, tápanyag-ellátás, mikroöntözés alkalmazása; erózióvédelem; integrált növényvédelem; tarlóégetés elkerülése).
- A kölcsönös megfeleltetési rendszer (Jogszabályban foglalt gazdálkodási követelmények, Helyes Mezőgazdasági és Környezeti Állapot) előírásainak betartása.
- Az állattartás (pl. az állattartási technológia, takarmányozás, trágyatárolás és -kijuttatás) keretében a környezeti és klímavédelmi szempontok figyelembe vétele.
- Az állattartó telepek trágyatároló műtárgyainak megfelelő műszaki védelemmel történő ellátása.
- A helyes mezőgazdasági gyakorlat betartása a nitrát érzékeny területeken.

(a stratégiai területekkel való kapcsolódásokat lásd: 23. ábra)

5.3.7. Az erdőgazdálkodás környezeti aspektusai

A társadalom környezettudatosságának erősödéséből adódóan az utóbbi években megváltoztak az erdőkkel szemben támasztott elvárások. Az erdők gazdasági szerepének elismerése mellett előtérbe kerültek az erdő környezet- és természetvédelmi, közjóléti (egészségügyi, szociális, turisztikai) és esztétikai funkciói. A hazai erdőkhöz kötődő faj- és egyedszám azt jelzi, hogy az erdőknek kiemelt szerepe van a biológiai sokféleség megőrzésében.

Az erdők hármaskörű funkciójának (gazdasági, védelmi, közjóléti) való megfelelés elősegítését szolgálja a 2016-2030 közötti időszakra szóló Nemzeti Erdőstratégia (a továbbiakban: NES) és ennek keretében a Nemzeti Erdőtelepítés Program. A NES – nagy hangsúlyt helyezve a klímaváltozáshoz való felkészülésre és alkalmazkodásra – 2050-ig hosszú távú célként tűzte ki az ország erdővel és egyéb faállományokkal (pl. fasorok, fásítások, agrár-erdészeti rendszerek) való növelését a jelenleg optimálisnak tartott 26-27%-os borítottság elérése érdekében. Az erdőtelepítésnek a szénmegkötés révén a klímaváltozás hatásainak csökkentésében és az eróziós folyamatok mérséklésében is jelentős a szerepe. Az energetikai célú ültetvények telepítése és a növekvő tűzifa igény és felhasználás során azonban kiemelt figyelmet kell fordítani arra, hogy mindez ne járjon a környezeti terhelések növekedésével, az erdőterületek mennyiségi (pl. illegális fakitermelés) és minőségi romlásával. Az erdőborítottság

növelését célozza a Klíma- és Természetvédelmi Akcióterv faültetési akciópontja is. Az erdősítéseknek és az erdőhasználatoknak kiemelt figyelmet kell fordítani az erdőgazdálkodás, vízgazdálkodás, természetvédelem és a klímavédelem szempontjainak összehangolására. Az erdősítést az adott táj és ökoszisztéma működéséhez kell igazítani, figyelembe véve pl. az éghajlatváltozás hatására megváltozó környezeti feltételeket.

Az erdők mennyiségi és minőségi paramétereinek, ökológiai és egészségi állapotának folyamatos nyomon követését az Erdővédelmi Mérő- és Megfigyelő Rendszer (EMMRE) biztosítja. Ennek keretében zajlik az erdők fejlődésének és egészségi állapotának folyamatos megfigyelése; az erdőben keletkezett károk országos szintű becslése, felmérése; az erdei termőhelyek állapotváltozásának vizsgálata; az erdőre ható káros külső- és belső tényezők, valamint az erdei életközösség és annak termő- és élőhelyének változása közötti összefüggések vizsgálata; az erdőkárok előrejelzése, valamint az ellenük való védekezés tervezése, és az új kártevők és kórokozók megjelenésének jelzése, terjedésének nyomon követése, erdőre gyakorolt hatásának vizsgálata. Az EMMRE mérései szolgáltatják többek között az erdők biodiverzitás potenciáljának értékeléséhez szükséges adatokat is.

Célok	■ Az erdőterületek kiterjedésének növelése (elsősorban az éghajlatváltozás nyomán megváltozó termőhelyi adottságokhoz alkalmazkodni tudó állományokkal, őshonos fajokkal). ■ Az erdők ökológiai, biodiverzitási értékének növelése.
--------------	--

Fő cselekvési irányok és intézkedések

Kormányzat:

- Az erdősítés támogatása, az őshonos, elegyes erdők telepítésének előnyben részesítése.
- Az erdők környezeti állapota fenntartásának, javításának, illetve az erdők természetességének javítását és közjóléti értékének növelését biztosító beruházások támogatása.
- Az erdészeti hatóság ellenőrzési tevékenységének megerősítése (pl. az illegális fakitermelés megakadályozása érdekében).
- Az Erdővédelmi Mérő- és Megfigyelő Rendszer működtetése, fejlesztése.
- A természetközeli, őshonos fafajokból álló, elegyes erdőszerkezet kialakítását és a folyamatos erdőborítást szolgáló területhasználatot támogató jogi és gazdasági szabályozás, valamint a (területalapú és egyéb) támogatási rendszerek hatékonyságának, ösztönző erejének növelése.

Gazdálkodó szervezetek (erdőgazdálkodók):

- Az erdősített területek környezetkímélő használata (pl. szálaló erdőgazdálkodás, egyéb, a folyamatos erdőborítást és elegyességet biztosító erdőművelési és erdőkezelési eljárások alkalmazása, agresszíven terjedő, idegenhonos fa- és cserjefajok visszaszorítása).
- Az erdőtelepítés és az erdők szerkezetátalakítása (pl. erdőtelepítés; az erdőtömbök összekapcsolásának elősegítése; nem őshonos faállományok lecserélése a termőhelynek megfelelő őshonos faállományokra, a sarj eredetű erdők mag eredetűvé alakítása).

(a stratégiai területekkel való kapcsolódásokat lásd: 23. ábra)

5.3.8. Az ásványkincsekkel való gazdálkodás környezeti szempontjai

Az ásványkincsek hazánk természeti erőforrásainak és nemzeti vagyonának részét képezik. A bányászatról szóló 1993. évi XLVIII. törvény (a továbbiakban: Bt.) szerint **az ásványi nyersanyagok** (és a geotermikus energia) természetes előfordulási helyükön állami tulajdonban vannak. A bányavállalkozó által kitermelt ásványi nyersanyag a kitermeléssel, az energetikai célra kinyert geotermikus energia a hasznosítással a bányavállalkozó tulajdonába megy át. A Bt. előírja, hogy a kitermelt ásványi nyersanyag (és geotermikus energia) után az államot részesedés, bányajáradék illeti meg. Az ország ásványi nyersanyag-nyilvántartását a Magyar Bányászati és Földtani Szolgálat vezeti. A hazai ásványvagyon potenciál – elsősorban az aggregátumok és egyéb építőipari nyersanyag vonatkozásában – megfelelő gazdálkodással ki tudja elégíteni a hazai szükségletet.

Az ásványi nyersanyagok igénybevétele számos esetben a **környezet terhelésével** jár: kiaknázásuk során a talajtakaró eltávolításával és a hasznosítható ásványi nyersanyagok felszínre hozatalával időleges beavatkozás történik a táj – különböző természetességi fokú – állapotába és funkciójába. Fontos, hogy a bányászati tevékenységek során olyan technológiákat és művelési módokat használjanak, mint pl. a folyamatos, a bányaműveléssel lépést tartó tájrendezés, amely minimalizálja a beavatkozás hatásait, segíti az új ökológiai rendszerek és kapcsolataik kialakulását és e területek újrahasznosítását. Emellett a közösségi nyersanyag-

politikával összhangban kiemelt figyelmet kell fordítani az újrahasznosított nyersanyagok fokozott igénybevételére (lásd: körforgásos gazdaság).

A 2016-ban felülvizsgált **Energetikai Ásványvagyon-hasznosítási és Készletgazdálkodási Cselekvési Terv** általános célja, hogy javítsa a bányászati és az azon alapuló energetikai iparágak gazdasági és társadalmi megítélését a jelenlegi és várható műszaki, környezetvédelmi és gazdasági tendenciákra tekintettel. A hazai energiahordozó-készletek kitermelése és felhasználása csak a környezet- és klímavédelmi előírásoknak megfelelő technológiák és új fejlesztések alkalmazásával, a természet- és tájvédelmi szempontok figyelembe vételével lehetséges.

Cél	■ Az ásványi nyersanyagok kitermelése és hasznosítása során a környezetterhelés csökkentése és a környezeti károk megelőzése. A korábban keletkezett környezeti igénybevételek megszüntetése.
------------	---

Fő cselekvési irányok és intézkedések

Kormányzat:

- A hazai stratégiai ásványi nyersanyagok és a velük való környezetkímélő gazdálkodás meghatározása.
- A bányajáradék rendszer fenntartása és fejlesztése oly módon, hogy érvényesíteni tudja termelési és környezetvédelmi szabályozó szerepét.
- Az ásványvagyon-gazdálkodás és a hulladékgazdálkodási rendszerek közötti kapcsolat erősítése annak érdekében, hogy a körforgásos gazdaságnak megfelelő módon reciklált és hasznosítható – elsősorban az aggregátumok és a fémek (ritkaföldfémek) – ásványi anyagok kiegészítsék a primer ásványi nyersanyag szükségletet.
- A korábban keletkezett bányakárok rekultivációjának, illetve a környezetvédelmi problémák elhárításának folytatása. A hátrahagyott bányászati hulladék hasznosítása, a zagyatárolók és meddőhányók fokozott biztonságba helyezése.
- A használaton kívüli bányászati célú mélyfúrások hasznosítása során a környezeti szempontok figyelembevétele.
- A klíma-, természet- és környezetvédelmi feltételeknek és szempontoknak leginkább megfelelő bányászati BAT-ok alkalmazásának, fejlesztésének ösztönzése.

Gazdálkodó szervezetek (bányavállalkozók):

- Az ásványi nyersanyagok kutatása és kitermelése során a legjobb elérhető technológiák alkalmazása, a környezet terhelésének csökkentése.
- A bányászattal érintett térrészek teljes és komplex tájrendezése.
- A kedvező adottságú előfordulások kitermelése során a kevésbé kedvező, de még műrevaló ásványi nyersanyag-telepek, illetve előfordulások megsemmisülésének megakadályozása.
- A bányászati, illetve ipari létesítmények (pl. meddő szénhidrogén kutak), meddőanyagok és másodlagos nyersanyagok hasznosítása a környezeti szempontok figyelembe vételével.
- A bányászati vízkivétellel járó terhelések és szennyezések megelőzése és csökkentése.

(a stratégiai területekkel való kapcsolódásokat lásd: 23. ábra)

5.3.9. Közlekedés és környezet

A közlekedés bár különböző mértékben, de a környezet minden elemére hatással van (levegő- és zajszennyezés, üvegházhatású gázok kibocsátása, az infrastruktúra kiépítésével összefüggésben az élőhelyek feldarabolása stb.), ezért különösen fontos a környezetet kevésbé terhelő közlekedési módok és alternatívák előnyben részesítése, ösztönzése. A városi közlekedésben mára kialakult zsúfoltság csak a felszíni közlekedésben részt vevő járművek számának csökkentésével és a közösségi közlekedés egyidejűleg javuló kínálatával, az utazási forgalom átteherelésével valósítható meg. A közlekedési módok összekapcsolása a közlekedés hatékonyabbá tétele mellett a környezetre gyakorolt káros hatások csökkentéséhez is hozzájárul.

A 2014-ben elfogadott Nemzeti Közlekedési Infrastruktúra-fejlesztési Stratégia, egy komplex szakmapolitikai tervdokumentum és vizsgálati rendszer, amely középtávra (2020), hosszú távra (2030) és nagytávra (2050) határozta meg az Európai Unió által megkövetelt összközlekedési szemlélettel, modellezés alapján Magyarország közlekedési koncepcióján alapuló jövőképet, jövőbeli stratégiáját. Uniós szinten az Európai Bizottság által bemutatott, „Fehér Könyv Útiterv az egységes európai közlekedési térség megvalósításához – Úton egy versenyképes és erőforrás-hatékony közlekedési rendszer felé COM/2011/0144 végleges” c. dokumentum a

közlekedési kibocsátások csökkentése érdekében számos célt fogalmaz meg (pl. A városi közlekedésben a „hagyományos tüzelőanyaggal működő” gépjárművek használatát 2030-ig felére kell csökkenteni, 2050-re pedig teljesen ki kell küszöbölni; a jelentősebb városközpontok logisztikáját alapvetően szén-dioxid mentesíteni kell 2030-ra. 2030-re a 300 km-nél hosszabb távolságú közúti árufuvarozás 30%-át, 2050-re pedig 50%-át más közlekedési módoknak, például a vasúti vagy a vízi közlekedésnek kell átvállalnia, hatékony zöld árufuvarozási folyosóknak is köszönhetően. E cél eléréséhez megfelelő infrastruktúra kifejlesztésére is szükség lesz. 2050-re európai nagy sebességű vasúthálózatot kell létrehozni. 2030-ig a jelenlegihez képest háromszorosára kell növelni a nagy sebességű vasúthálózat hosszát, és minden tagállamban sűrű vasúthálózatot kell fenntartani. 2050-re a közepes távolságú személyszállítást többségében vasúton kell lebonyolítani.)

A **fenntartható közlekedési rendszer** kiépítése hazánk geopolitikai helyzetéből adódóan csak hatékony makro-regionális együttműködés révén valósulhat meg. Az EU Duna Régió Stratégiája a közlekedéssel foglalkozó prioritásterület célkitűzései között egyértelműen deklarálja a fejlesztéspolitika fenntarthatósági szempontjait (pl. a Duna, mint ökológiai erőforrás, korridor, ivóvízbázis megóvásához és helyreállításához nemcsak a hazai, hanem a teljes folyószakaszon biztosítani kell a természetvédelmi, ivóvízbázis-védelmi, árvízvédelmi szempontok érvényesülését, a fejlesztések komplex tervezését és hatásvizsgálatát a hajózási fejlesztések és más beavatkozások során; a környezetbarát közlekedési módok közötti kapcsolódási pontok, intermodális kikötők fejlesztése).

A **Zöld Busz Program** keretében a közösségi közlekedésben résztvevő, alacsony EURO besorolású és környezetszennyező járműveket korszerű, környezetkímélő buszokra cserélik, a tervek szerint 60 százalékban hazai gyártmányú buszok bevonásával. A járműállomány megújítása a nemzeti energia- és klímapolitikai célok elérése mellett a szolgáltatási színvonal növelésével és a légszennyezés nagyarányú mérséklésével a helyi életminőség javításához is hozzájárul.

Célok	■ A közlekedési és szállítási eredetű környezetterhelés csökkentése. ■ A közösségi közlekedés igénybevételi részarányát érintő romlási folyamatok mérséklése, lehetőség szerint megállítása. ■ A közlekedési-szállítási igények csökkentése. ■ A nagyfolyami hajózás és kikötőfejlesztések esetén a környezet- és természetvédelmi szempontok maximális érvényesítése. ■ Az egyéni, nem motorizált közlekedési formák elősegítése, fejlesztése.
--------------	---

Fő cselekvési irányok és intézkedések

Kormányzat:

- A közlekedési infrastruktúra (szárazföldi, vízi, légi vagy csővezetékes) fejlesztésének előkészítése és megvalósítása során a természet- és környezetvédelmi, vízgazdálkodási, tájvédelmi szempontok figyelembevétele, az ökológiai értékek megőrzésének érvényesítése.
- A közösségi közlekedés támogatása, igénybevételének ösztönzése, a közösségi közlekedés rendszerének, eszközállományának, infrastruktúrájának, szolgáltatási színvonalának fejlesztése.
- Az áruszállítás környezeti hatásainak mérséklése céljából a környezetbarát közlekedési módok szélesebb elterjedésének ösztönzése (pl. közúti tranzit áruforgalom vasútra terelése).
- A kerékpárutak fejlesztésének támogatása a természet- és környezetvédelmi szempontok figyelembevételével.
- A legkisebb káros anyag és üvegházhatású gáz kibocsátású közlekedési eszközök elterjedésének elősegítése, az ezt célzó jogszabályok és gazdasági eszközök alkalmazása.

Önkormányzatok:

- A mobilitási igények csökkentése várostervezési, forgalomszervezési és szabályozási eszközök segítségével (pl. alacsony kibocsátású zónák létesítése).
- A közlekedési igényt, személygépjármű forgalmat csökkentő kampány szervezése (pl. autómentes nap).
- A gyalogos és a kerékpáros közlekedés feltételeinek javítása (járda- és kerékpárút-építés, valamint ezek karbantartása, a biztonságos használat feltételeinek javítása).
- Kerékpártárolás, -bérlés, -kölsönzés feltételeinek megteremtése, fejlesztése.
- A közösségi közlekedés (infrastruktúra, járműpark) fejlesztése.
- Az éghajlatváltozás közlekedési infrastruktúrát és eszközparkot érintő hatásainak felmérése, az alapján az indokolt megelőzési intézkedések megtétele (pl. megállóhelyek árnyékolása, közösségi közlekedési eszközök légkondicionálása).
- A települési úthálózat por-, illetve síkosság mentesítése (környezetbarát anyagok alkalmazásával).

Kormányzat, önkormányzatok:

- Az egyéni közlekedési szokások alakítása szemléletformálással, folyamatos tájékoztatással.
- Szabályozási eszközökkel, kedvezményekkel, támogatáspolitikával a járműállomány korszerűsítésének elősegítése.

Önkormányzatok, közlekedési szolgáltató társaságok:

- A kis fajlagos szennyezőanyag kibocsátású tömegközlekedési járművek számának és arányának növelése.

Gazdálkodó szervezetek:

- A vasúti járműpark és az autóbusz állomány modernizálásának folytatása.

Lakosság:

- Az egyéni közlekedési szokások környezetbaráttá alakítása.
- Közösségi közlekedési eszközök és a nem motorizált közlekedési lehetőségek igénybevétele.
- Környezetkímélő gépjármű és üzemanyag használata.
- A saját tulajdonú gépjárművek megfelelő műszaki állapotának fenntartása.
- Környezetkímélő gépkocsi-használat (osztott autóhasználat, közös járművek).

A kapcsolódó stratégiai területek: Levegőtisztaság javítása, Zajterhelés csökkentése, illetve az Energiatakarékosság és -hatékonyság javítása. (a további kapcsolódásokat lásd: 23. ábra)

5.3.10. Turizmus és környezet

A turizmus hozzájárulhat a természeti értékek ismertségéhez, az egészséges életmód elterjesztéséhez, ugyanakkor a látogatók számának bővülése és az infrastruktúra fejlesztése jelentős környezeti igénybevétellel és terheléssel járhat, illetve a jelentős közlekedési és energiaigények miatt számottevő üvegházhatású gáz kibocsátást is eredményez. A Nemzeti Turizmusfejlesztési Stratégia 2030 és a járványügyi helyzet hatása miatti felülvizsgálata, a Turizmus Stratégia 2.0 c dokumentumokban szerepel, hogy a turisztikai úti célok minősége és vonzereje szorosan összefügg a természeti értékek állapotával. A természeti szépségek jelentős vonzerőt képviselnek, infrastruktúra nélkül azonban nem képeznek piacképes turisztikai terméket. Az **ökoturizmus** célja az épített és természeti környezet bemutatása, az adott település, térség szociokultúrájának megismertetése. Az ökoturizmus kínálati struktúrája több szempontból is speciális, hiszen nem kizárólagosan a kereslethez, a látogatók igényeihez kell, hogy igazodjon, hanem elsősorban a környezeti értékek védelméhez, az annak érdekében létrejövő és az a mellett kialakítható szolgáltatási elemekhez.

Az ökoturizmus célterületei nem kizárólagosan védett területekre esnek, a védett területek bemutatását végző nemzeti park igazgatóságok mellett civil szervezetek is foglalkoznak fenntartható turisztikai tevékenységekkel. Ilyenek például az önkéntes alapon létrejövő, alulról építkező natúrparkok. A **natúrparkok** a helyi közösségek (önkormányzatok, társadalmi szervezetek, gazdálkodó szervezetek és az érintett lakosság) összefogásának eredményeként létrejövő, a táji, természeti és kulturális értékek megőrzésén és fenntartható hasznosításán alapuló terület- és vidékfejlesztési célok megvalósulását is támogató együttműködések. 2020 áprilisában 16 natúrpark rendelkezett a névhasználatához való miniszteri hozzájárulással. Az arborétumok és botanikus kertek is népszerűek (évi kétmillió látogatószám).

Célok

- Magas minőségű, élményalapú, interaktív és autentikus ökoturisztikai szolgáltatás biztosítása, a turisztikai infrastruktúra fejlesztése a természetvédelmi szempontok sérelme nélkül (az ökológiai sokféleség, a környezeti állapot fenntartása).
- A természeti értékek bemutatása, a környezettudatos életmód iránti társadalmi felelősségvállalás, a természeti-kulturális értékek védelme, megőrzése iránti elkötelezettség tudatosítása, kialakítása, erősítése.
- A turizmus kedvezőtlen környezeti hatásainak csökkentése.

Fő cselekvési irányok és intézkedések**Kormányzat:**

- A természeti és környezeti értékek bemutatását szolgáló fejlesztések, programok támogatása, megvalósítása.
- Látogatóközpontok fenntartása, fejlesztése, valamint a létesítményeken kívüli programkínálat erősítése a célcsoportok igényeinek figyelembe vételével.

- A magyarországi natúrparkok tevékenységének koordinált segítése.
- Az erdőgazdaságok és a természetvédelem tevékenységének összehangolása az ökoturizmus érdekében.
- A turizmus fejlesztése során a fenntarthatóság környezeti szempontjainak figyelembevétele.
- „Zöld Turizmus” védjegy bevezetése a turisztikai szolgáltatások környezeti fenntarthatóságának ösztönzésére, a környezettudatosabb kereslet növelésére.

Önkormányzatok, gazdálkodó szervezetek, vállalkozások, társadalmi szervezetek:

- A természeti és környezeti értékek fenntartható módon történő bemutatását szolgáló fejlesztések, programok megvalósítása, kiemelten a natúrparkok területén.
- Az erdei óvoda és iskola intézmények, valamint a természet- és környezetvédelmi oktatóközpontok szerepének erősítése ezen tevékenységekben.
- A turisztikai építési beruházásokban az erőforrás-takarékos módok alkalmazása, a turisztikai létesítmények működtetése, a programok szervezése során a környezeti szempontok fokozott figyelembevétele.
- A természet bemutatását szolgáló létesítmények fejlesztése.
- A helyi értékek megismerését, bemutatását lehetővé tevő útvonalak kialakítása, fenntartása.
- A falusi és vidéki szálláshelyek ökoturisztikai igényeknek megfelelő fejlesztése, speciális ökoszálláshelyek kialakítása. Vendéglátóhelyek környezet- és egészségtudatos szempontok szerinti fejlesztése.
- Környezetbarát közlekedési módok használatának ösztönzése, elősegítése.
- Hagyományos és helyi termékek előállítása, márkatermékként való terjesztése; helyi sajátosságokhoz igazodó rendezvénykínálat fejlesztése (pl. környezetbarát gazdálkodást bemutató programok); komplex szolgáltatás-csomagok kialakítása a különböző célcsoportoknak.
- Közönségkapcsolatok fejlesztése (sajtócikk, tévéműsor, könyv stb.), korszerű informatikai és kommunikációs eszközökre épülő tájékoztató, látogatói információs hálózat kialakítása és működtetése.
- Irányelvek és etikai kódexek kialakítása, terjesztése a helyi értékek megőrzése érdekében.
- Öko-szemléletű minőségbiztosítási rendszer kiépítése.
- Honlapok folyamatos fejlesztése, bővítése.

Gyűjteményes kertek:

- A természeti és környezeti értékek bemutatását szolgáló fejlesztések, programok megvalósítása.
- Élőgyűjtemények fejlesztése, attraktivitásának növelése.
- Élőműzeum-pedagógiai tudás és szolgáltatás, interaktív, élményszerzéssel együtt járó tanulási lehetőségek gazdagítása.
- Turisztikai komfort növelése, látogatói szolgáltatások színvonalának emelése, látogatóközpontok létrehozása és fejlesztése.

Erősebben kapcsolódik az 5.2.3 Vizeink védelme és fenntartható használata stratégiai területhez (a stratégiai területekkel való kapcsolódásokat lásd: 23. ábra)

5.4. A környezetbiztonság javítása

5.4.1. Kémiai biztonság

A **vegyi anyagok** mára mindennapjaink részévé váltak. Egyre szélesebb körben történő alkalmazásuk azonban nem csak javítja életminőségünket, hanem egyben kockázatot is jelenthet mind az emberi egészségre, mind a környezetre. A legtöbb, egészségkárosító hatással bíró kémiai anyag számos forrásból és módon kerülhet be a szervezetbe, így az egészségkockázatának felmérése és a meghozott intézkedések hatásának nyomon követése rendszeres **humán biomonitöring** felmérésekkel biztosítható. A vegyi anyagok gyártásáról és felhasználásáról hazai szinten átfogóan a kémiai biztonságról szóló 2000. évi XXV. törvény rendelkezik. A kémiai biztonság alapját a vegyi anyagokkal kapcsolatos, közvetlenül alkalmazandó uniós rendeletek (REACH, BPR, CLP) alkotják. Magyarországon az e rendeletekkel kapcsolatos kompetens hatósági feladatokat a Nemzeti Népegészségügyi Központ látja el. A környezetben tartósan megmaradó szerves vegyületek, az ún. **POP-ok**³⁹ egyre nagyobb környezeti és egészségügyi problémát jelentenek, ezért is rendkívül fontos, hogy minél szélesebb képet kapjunk a POP-ok környezetben való jelenlétéről, valamint az esetleges szennyezettség mértékéről.

A 2006-ban elfogadott SAICM (a Nemzetközi Vegyianyag-kezelés Stratégiai Megközelítése) egy olyan környezetpolitikai keretrendszer, amely azzal a céllal jött létre, hogy elősegítse a kémiai biztonságot, és ösztönözze azt, hogy 2020-ra nemzetközi szinten minimálisra csökkenjen a vegyi anyagok káros környezeti és egészségügyi hatása. A SAICM folytatásaként a „2020-on túl” folyamat a még meg nem valósult célokra összpontosít globális szinten, a fenntartható fejlődési célokkal összhangban.

A vegyi anyagok növekvő száma, egészség- és globális környezetkárosító hatásuk miatt nemzetközi együttműködés keretében folyik a kémiai biztonság egységes és hatékony jogi eszközeinek megteremtése. A káros vegyi anyagok nemzetközi kereskedelmét a **Rotterdami Egyezmény** szabályozza, amelyet európai szinten a veszélyes vegyi anyagok kiviteléről és behozataláról (PIC) szóló uniós rendelet szabályoz.

A RoHS irányelv és az ahhoz köthető hazai jogszabályok az elektromos és elektronikus berendezésekben felhasznált veszélyes vegyi anyagok visszaszorítását és biztonságos helyettesítését tűzték ki célul.

Az Európai Bizottság 2020-ban a mérgező anyagoktól mentes környezet megteremtését szolgáló új vegyianyag-stratégiát fogadott el. A stratégia célja a vegyi anyagok biztonságosabb és fenntartható előállításának és használatának ösztönzése, az emberi egészség és a környezet védelme a veszélyes vegyi anyagokkal szemben.

A Nemzeti Növényvédelmi Cselekvési Terv a peszticidhasználat emberi egészségre és a környezetre gyakorolt kedvezőtlen hatásainak csökkentésére vonatkozóan mennyiségi célokat, intézkedéseket, ütemtervet és mutatókat határoz meg, előmozdítja az integrált növényvédelem, valamint az alternatív megközelítések és technikák kidolgozását és bevezetését a peszticidhasználatról való függőség csökkentése érdekében.

Célok

- A vegyi anyagok egészségre, környezetre gyakorolt (együttes) hatásának megismerése.
- A vegyi anyagok által okozott káros hatások és veszélyek csökkentése a teljes életciklusukban.
- A sérülékeny lakossági csoportok (pl. gyermekek, terhes nők) magasabb szintű védelme a vegyi anyagok káros hatásaitól.
- Az ipar és a lakosság vegyi anyagokkal kapcsolatos mértéktartó, tudatos magatartásának kialakítása.

Fő cselekvési irányok és intézkedések

Kormányzat:

- Az Európai Unió és az Európai Vegyianyag-ügynökség által a kémiai biztonság területén meghatározott stratégiák és célok hazai megvalósulásának elősegítése, a SAICM „2020-on túl” folyamattal és az ENSZ fenntartható fejlődési célokkal összhangban.

³⁹ A POP-ok (Persistent Organic Pollutant, azaz tartós szerves vegyületek) jellemzően olyan vegyi anyagok melyek sokféleképp kerülhetnek ki a környezetbe, és ott tartósan megmaradnak, az élő szervezetekben felhalmozódnak, és kockázatot jelentenek egészségünkre és a környezetre nézve. Nemzetközi szintű szabályozásukért a Stockholmi Egyezmény, annak uniós végrehajtásáért a POP rendelet felelős.

- A veszélyes vegyi anyagok kiváltására irányuló kutatás és innováció ösztönzése.
- A kémiai biztonság területén a magyar kompetens hatóságok uniós döntéshozatalban történő aktív részvételének folytatása, a nemzeti hatósági feladatok ellátása.
- A nemzeti kémiai biztonsági szabályozás időszakos felülvizsgálata és az európai jogrend változásait követő harmonizálása.
- Részvétel az aggodalomra okot adó anyagok kiválasztásában és az emberi egészségre és környezetre vonatkozó kockázatok értékelésében, majd ezek eredménye alapján az esetleg szükséges szigorítások kidolgozásában. Ennek keretében legalább évente egy anyag screening értékelése és az eredmény alapján a megfelelő kockázatkezelési intézkedés továbbvitele.
- A lakosság káros anyagoknak történő kitettségének vizsgálatára nemzeti humán biomonitoring program működtetése.
- A CLP rendelet szerinti harmonizált méregközponti bejelentési rendszer adaptálása és az érdekelt felek számára figyelemfelhívó kampány szervezése. A bejelentés ellenőrzése.
- A kémiai biztonsággal kapcsolatos lakossági tájékoztató tevékenység fokozása, a lakosság környezettudatosságának javítása, a vegyi anyagokkal kapcsolatos ismeretek fejlesztése (kitérve a vegyi anyagok, a vegyi anyagokat tartalmazó termékek potenciális egészségi és környezeti hatásaira, a veszélyes vegyi anyagokat kiváltó alternatívákra, valamint az életciklus végén, a hulladék fázisban a környezetvédelmi szempontokra: elkülönített gyűjtés, veszélyes hulladékká vált termékek kezelése stb.).
- A kritikus összetevőket tartalmazó vegyi anyagok esetében az újrahasznosítási technológiák kifejlesztésének ösztönzése.
- A fenntartható növényvédőszer-használat elősegítése; a kockázatok minimalizálása, helyes gyakorlat követése; egyéb, alternatív technológiák előnyben részesítésének ösztönzése.
- POP-ok felhasználását, kibocsátásukat korlátozó jogszabályok végrehajtása, hogy azok a lehető legmagasabb védelmet biztosíthassák.
- Hazai iparágak, technológiák vizsgálata, melyek jelentős POP-kibocsátással bírnak, az eredmények alapján a kibocsátások korlátozása.
- Az ipar és a gazdasági szereplők jogkövető magatartásának ellenőrzése.

Vállalkozások, gyártók, gazdálkodók:

- A vegyi anyagok gyártása, felhasználása során a lehető legkisebb környezeti kibocsátás elérése, a terméktervezésnél az életciklus szemlélet alkalmazása, a kevésbé veszélyes vegyi anyagok, illetve ilyeneket tartalmazó termékek használatának előnyben részesítése.
- Az alkalmazott biocidok, növényvédő szerek veszélyességének csökkentése.
- A vegyi anyagok egészségre, környezetre gyakorolt (együttes) hatásainak kutatása.

Lakosság:

- A vegyi anyagokkal kapcsolatos előírások betartása.

(a stratégiai területekkel való kapcsolódásokat lásd: 23. ábra)

5.4.2. Nukleáris biztonság, sugárvédelem és környezet

A sugárvédelem egyaránt jelenti az ember és a környezet védelmét az ionizáló sugárzásból származó sugárterhelés káros hatásaival szemben, valamint az ezt szolgáló eszközrendszer együttesét. A nukleáris környezetbiztonság, ezen belül a nukleáris balesetekre való felkészülés, következményeinek elhárítása, enyhítése Magyarországon a környezetbiztonság egyik fontos területe.

A 41/2020. (XII. 16.) OGY határozat **a kiégett üzemanyag és a radioaktív hulladék kezelésének nemzeti politikájáról** szóló 21/2015. (V.4.) OGY határozat módosításáról az országban képződött és képződő összes radioaktív hulladékra és kiégett üzemanyagra vonatkozik, keletkezésüktől a végső elhelyezésükig, figyelembe véve a nukleáris létesítmények leszerelését is. Célja a radioaktív hulladék és a kiégett üzemanyag kezelésével kapcsolatos alapelvek megfogalmazása, amelyek biztosítják az emberi egészség és a környezet védelmét az ionizáló sugárzás káros hatásaival szemben, továbbá garantálják, hogy ne háruljon az indokolhatónál súlyosabb teher a jövő generációjára. A Kormány 2016-ban elfogadta a „**Magyarország nemzeti programja a kiégett üzemanyag és a radioaktív hulladék kezelésére**” elnevezésű dokumentumot, amely rögzítette, hogy az országnak meg kell oldania a **nagy aktivitású hulladékok** kezelését. A nemzetközi konszenzus alapján erre a legalkalmasabb megoldás a mélységi geológiai tárolóban történő végleges elhelyezés, a létesítendő tároló telephelyének kutatása már Magyarországon is megkezdődött.

A hazai nukleáris ipar mellett az **országhatáron kívüli nukleáris létesítmények** is befolyásolhatják a hazai környezetet, így a lakosság sugárterhelését. A szlovákiai **Mohi Atomerőmű** az országhatárhoz közel fekvő nukleáris létesítmény, ezért a hazánk térségében lévő potenciális nukleáris veszélyforrások között tartjuk számon.

Emellett még számos olyan emberi tevékenység létezik, melyek növelhetik a lakosság ionizáló sugárzásból származó sugárterhelését. Ezek közül a legismertebb a zárt lakásokban kialakuló viszonylag magas **radon-koncentráció**. A 2019-ben elfogadott Nemzeti Radon Cselekvési Tervhez kapcsolódva elkészült az Országos Reprezentatív Radon Vizsgálati program.

A hőerőművekben nagy teljesítménnyel elégetett szén a füstgázok mellett a **pernye és salak radioaktivitása** révén is okozhat környezetszennyezést. A lakosság természetes és mesterséges eredetű sugárterhelését meghatározó környezeti sugárzási viszonyok és a környezetben mérhető radioaktív anyagkoncentrációk országos ellenőrzési eredményeinek gyűjtése az **Országos Környezeti Sugárvédelmi Ellenőrző Rendszer (OKSER)** alapfeladata. Az OKSER része az **Egészségügyi Radiológiai Mérő és Adatszolgáltató Hálózat**. A mérőműszerek korszerűsítésének igénye miatt a laboratóriumi hálózat fejlesztése szükségessé vált. Az országos nukleárisbaleset-elhárítási, korai riasztási feladatokat a BM OKF látja el, amely érdekében működteti az **Országos Sugárfigyelő, Jelző és Ellenőrző Rendszert (OSJR)**.

Célok

- A lakosság sugárterhelésének csökkentése.
- A radioaktív, nagy aktivitású hulladékok és a kiégett üzemanyagok megfelelő kezelése.
- A nukleáris veszélyhelyzet korai felismerése, jelzése, riasztás és az aktuális és várható sugárzási helyzet elemzése, értékelése.
- A nukleáris veszélyekből eredő kockázatok csökkentése, a nukleáris veszélyhelyzetek elhárítására történő felkészülés és együttműködés.

Fő cselekvési irányok és intézkedések

Kormányzat:

- A kiégett üzemanyag és a radioaktív hulladék kezeléséről szóló nemzeti politika 2025-ben és a nemzeti program 2021-ben történő felülvizsgálata.
- Országos Reprezentatív Radon Vizsgálati Program végrehajtása, országos radon felmérés és az országos radontérkép elkészítése (belső radon felmérés tervezett időszaka 2020–2023).
- Sugárterhelést okozó építőanyagok használatának korlátozása.
- Az ionizáló és nem ionizáló sugárterhelést okozó eszközök, berendezések használatának szabályozása.
- A természetben előforduló radioaktív anyagok bedúsulását eredményező technológiai folyamatok radiológiai vizsgálata.
- A radioaktív hulladékok és kiégett fűtőelemek biztonságos elhelyezésével és megfelelő kezelésével kapcsolatos feladatok, kutatások ellátása (pl. Paksi Atomerőmű kis és közepes aktivitású radioaktív hulladékainak elhelyezésére szolgáló bátaapáti Nemzeti Radioaktív Hulladék-tároló, püspökszilágyi Radioaktív Hulladék Feldolgozó és Tároló, paksi Kiégett Kazetták Átmeneti Tárolója).
- Nukleárisbaleset-elhárítási döntéstámogató rendszerek fejlesztése és készenlétének fenntartása.
- A nukleáris veszélyekből eredő kockázatok rendszeres felmérése és a kockázatmenedzsment.
- Mobil laboratóriumok összehangolt működtetése és fejlesztése.
- A helyhez kötött laboratóriumi állomások működésének további javítása.
- Egészségügyi Radiológiai Mérő és Adatszolgáltató Hálózat laboratóriumok és azok eszközparkjának fejlesztése.
- A BM OKF és a Paksi Atomerőmű közötti radiológiai adatsere korszerűsítésének folytatása.
- Lakossági tájékoztatás a radonterhelés csökkentés lehetőségeiről.

Vállalkozások:

- Hőerőművek környezetében az égetésből visszamaradt pernye és salak radioaktív szennyezésének csökkentése, megszüntetése.

(a stratégiai területekkel való kapcsolódásokat lásd: 23. ábra)

5.4.3. Környezeti kármegelőzés és kárelhárítás

A környezetbiztonságot elsődlegesen a megelőzés és az elővigyázatosság elveinek érvényesítése garantálhatja, hiszen a környezeti hatások, problémák utólagos kezelése nagyságrendekkel többbe kerül, mint azok megelőzése.

Ugyanakkor a gyakorlati tapasztalatok alapján megállapítható, hogy hasonló fontossággal kell kezelni az esetleges károk kezelésére vonatkozó felkészülést. A környezetbiztonság megteremtése érdekében össze kell hangolni a megelőzéssel és a kárelhárítással kapcsolatos információs rendszereket, szabályozásokat. Fontos az érintett szereplők együttműködése, a megfelelő technikai feltételek és a képzett szakemberhátter biztosítása. A kármegelőzési és kárelhárítási feladatok ellátását segítik a kiépített veszélyjelző rendszerek. A biztonságunkat veszélyeztető események és folyamatok egyrészt természeti (földrengés, árvíz [a vízkárelhárítással kapcsolatosan lásd az 5.2.3. fejezetet], szélviharok, vegetációtűz stb.), másrészt emberi eredetűek (pl. környezet-károsítással is járó ipari, közlekedési katasztrófák). Egyre nagyobb gyakorisággal jelentkeznek a klímaváltozás szélsőséges jelenségeiből eredő káresemények is (ezzel kapcsolatban lásd az 5.3.5. fejezetet). Így a természeti katasztrófák bekövetkezésének valószínűsége, intenzitása, ezáltal potenciális károkozó képessége az éghajlatváltozás hatására a jövőben (várhatóan) nőni fog, ami egyre nagyobb kihívást jelent a katasztrófavédelmi intézményrendszer (és egyéb érintett szereplők) számára (villámárvizek, viharok stb.). A **természeti katasztrófák** jellemzője, hogy általában váratlanul keletkeznek, bizonyos esetben rendkívül pusztító hatásúak, a lakosság széles rétegét érintik, többirányú hatásuk miatt összetett jellegűek. Az ilyen katasztrófák megfelelő felmérése, kockázat-csökkentése, kezelése érdekében sokoldalú nemzetközi együttműködés alakult ki az ENSZ égisze alatt. Hazánk esetében különösen fontos a szomszédos államokkal, illetve a V4 országokkal való hatékony együttműködés. Magyarország sajátos földrajzi viszonyaiból következően a szélsőséges meteorológiai és hidrometeorológiai események kialakulásának mérséklése, a következmények felszámolása elsőrendű katasztrófavédelmi feladat.

Az **emberi tevékenységből adódó környezeti veszélyhelyzetek** túlnyomórészt baleseti szennyezések következtében alakulnak ki. A veszélyes anyagok életciklusának bármely fázisa magában hordozza a súlyos ipari balesetek, rendkívüli események kockázatát. Hazánkban a veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos balesetek megelőzése, a védelmi szint további megerősítése, a veszélyes üzemekkel kapcsolatos intézkedési rendszerek érdekében a 2012-ben elfogadott uniós **Seveso III. Irányelv** van hatályban. A **veszélyes üzemek** hatósági ellenőrzéseit a katasztrófavédelmi igazgatóságok végzik.

A BM OKF veszélyes üzemek körzetében, országos meteorológiai és vegyi monitoring, valamint lakossági riasztó (**Monitoring és Lakossági Riasztó - MoLaRi**) rendszert telepített. A veszélyes üzemben esetlegesen bekövetkező meghibásodás/baleset esetén veszélyes vegyi anyag (gáz) kerülhet a levegőbe, amelynek a koncentrációját a telepített mérőszondák mérik, és ezzel párhuzamosan jelzik az értéket a katasztrófavédelem ügyeletén is. Az adatok kiértékelését követően, szükség esetén, a szirénarendszeren keresztül riasztják az érintett lakosságot, illetve értesítik a magatartási szabályokról.

A **veszélyes áruk szállításának** biztonsága a közlekedésbiztonság különleges ága. E területen megfelelő biztonság csak a nemzetközi szakmai szervezetek tudásának hasznosításával, egységesen kialakított, korszerű szabályozással, a szakmai ismeretek elsajátításával és a szabályok szigorú betartásával/betartatásával érhető el. A veszélyes áruk közúti, vasúti és belvízi szállításának biztonsági követelményeit meghatározó európai nemzetközi egyezmények korszerűsítő célú módosítása két évente történik, melyek beépülnek a hazai jogrendbe is. A Nemzetközi Duna-védelmi Egyezmény keretében egy havária riasztórendszer működik az érintett alvízi és felvízi országok hatékony kommunikációjának elősegítésére. A veszélyes áruk szállítását érintő ellenőrzések hatékonyságának növelése érdekében szükséges az olyan nemzetközi kezdeményezésekben történő részvétel, amelyek elősegítik az ellenőrzések metodikájának egységesítését, valamint az ellenőrzéseket támogató nemzetközi adatbázisok létrehozását.

Célok

- A környezeti károk megelőzése.
- A természeti és emberi eredetű veszélyekből eredő kockázatok csökkentése.
- A veszélyes, környezetbiztonsági kockázatot jelentő emberi tevékenységek biztonságának növelése.
- A bekövetkezett környezetkárosodás felszámolása, a következmények enyhítése, csökkentése, elhárítása, az eredeti állapot helyreállítása.
- A kárelhárításban, védekezésben érintett szervezetek működtetése, együttműködésének fejlesztése.

Fő cselekvési irányok és intézkedések

Kormányzat:

- Részvétel a veszélyes áruk szállítására vonatkozó nemzetközi és európai uniós szabályok kidolgozásában és korszerűsítésében, illetve a módosítások átültetése a hazai jogrendbe. Továbbá részvétel az ellenőrzések metodikájának egységesítésére, valamint az ellenőrzéseket támogató nemzetközi adatbázisok létrehozására irányuló nemzetközi és európai uniós kezdeményezésekben.
- A természeti, az éghajlatváltozásból eredő és ipari veszélyekből eredő kockázatok rendszeres felmérése és a kockázatmenedzsment.

- A kritikus infrastruktúra (létfenntartású rendszerek és létesítmények) védelme.
- A veszélyes ipari üzemek környezetében lakossági riasztó rendszer fejlesztése, működtetése.
- A kárelhárításra felkészült intézményrendszer, technikai és szabályozási háttér biztosítása.
- A klímaváltozásból eredő szélsőséges időjárási hatások elleni védekezést segítő technológiák és eszközök fejlesztése (pl. villámárvizek, viharkárok [jég, szél], vegetációtüzek, mezőgazdasági károk).
- Az érintett intézmények együttműködésének fejlesztése; tréning és szimulációs gyakorlatok elvégzése.
- Előrejelző-, megfigyelő-, tájékoztató-, kármegelőző rendszerek fejlesztése.

Gazdálkodó szervezetek, vállalkozások:

- A veszélyes anyagok szállítására, kezelésére vonatkozó előírások betartása.
- Biztonságos, környezetkímélő ipari tevékenység megvalósítása, az esetleges környezeti károsodások megelőzése és hatékony felszámolása.
- Veszélyes üzemek működéséről biztonsági elemzések/jelentések készítése, aktualizálása.

A fentiek mellett a célok megvalósításával összefüggő további stratégiai területek: 5.2.3. Vizeink védelme és fenntartható használata (árvíz, vízkárelhárítás); 5.3.5. Az üvegházhatású gázok kibocsátásának csökkentése, felkészülés az éghajlatváltozás hatásaira (klímaváltozás és annak károkozással járó hatásai); 6.4. Környezetvédelem a településpolitikában (belterületi csapadékvízgazdálkodás, villámárvíz) (a stratégiai területekkel való kapcsolódásokat lásd: 23. ábra)

6. A Program stratégiai eszközei

A Program stratégiai céljainak elérését a valamennyi stratégiai területtel összefüggő stratégiai eszközök segítik. Ezek közé tartozik a szemléletformálás, terület- és településfejlesztés, illetve -rendezés, stratégiai tervezés, környezeti kutatás, fejlesztéspolitika, EU és nemzetközi együttműködés, valamint a jogi szabályozás.

6.1. A környezettudatos szemlélet és gondolkodásmód erősítése

Az ember és a természet viszonyát hosszabb távon a társadalmi értékrend és az ebből fakadó viselkedés, termelési-fogyasztási szokások befolyásolják leginkább. Az állampolgárok környezeti ismereteiről, készségeiről és hajlandóságáról készült felmérések azt mutatják, hogy értékrendjükben fontos szerepet tölt be a környezet, de az egyéni cselekvésekben még mindig csak ritkán jelenik meg a környezettudatos gondolkodásmód.

A környezeti szemléletformálás célja, hogy az állampolgárok tájékozottak legyenek a szűkebb és tágabb környezetük állapotáról, a táji- és a biológiai sokféleség értékéről és jelentőségéről, az ökoszisztéma szolgáltatások fontosságáról, a vizek értékéről és szerepéről, a környezetvédelem szükségességéről és ismerjék az életmódjuk, az általuk is használt termékek, eszközök környezeti kockázatait, azok következményeit, a megelőzés és mérséklés lehetőségeit, továbbá akarjanak tenni a környezet megóvása érdekében. Ismerjék meg és alkalmazzák a természeti erőforrásokkal való gondos bánásmód lehetőségeit (energia- és víztakarékosság, hulladékcsökkentés stb.). Mindez összefügg a klímatusakosság erősítésével is.

A környezettudatos viselkedés elterjedését, a környezettudatos életvitel kialakítását, a lakosság és a döntéshozók széles körét érintő szemléletváltást segíti a mindennapi életben előforduló pozitív minták, példaértékű cselekvések támogatása, bemutatása, elismerése, illetve a környezeti szempontból helytelen viselkedés, közösségnek okozott kár számonkérése és társadalmi elítélése. A környezeti nevelés és oktatás a személyes példaadással párosuló ismeretátadáson keresztül, a képzés pedig a fenntarthatóságra neveléssel, az ehhez szükséges tudás átadásával ösztönzi a környezettudatos szemlélet alakulását annak érdekében, hogy az egyén képes legyen döntéseiben és életvitelében is alkalmazni, viselkedése szerves részévé tenni az elsajátított ismeretanyagot. A felsőoktatás környezet- és természettudományi kutatási és képzési tevékenységével, a korszerű ismeretek létrehozásával, közvetítésével járul hozzá a környezettudatos szemlélet és gondolkodásmód erősítéséhez. Az ismeretek átadása és elsajátítása terén elengedhetetlen az összefüggések feltárását biztosító rendszerszemlélet; a természeti és társadalmi környezettel való életszerű, közvetlen élményalapú kapcsolat kialakítása a gyermekekben, fiatalokban; a tanulást segítő tevékenységek gyakorlat orientáltsága, szemléletessége; a fenntartható társadalomhoz szükséges életvitel ismereteinek elsajátítása.

A nemzeti park igazgatóságok, valamint a natúrparkok, geoparkok, csillagoségbolt-parkok kiemelten fontos szerepet töltenek be a környezeti nevelésben, oktatásban, szemléletformálásban. A természeti értékek bemutatásában és a széles társadalmi rétegek, kiemelten a fiatalabb korosztályok szemléletformálásában nagy szerep jut a természetvédelmi ágazat és a társadalmi szervezetek által karbantartott, interneten elérhető honlapoknak, programoknak. A környezeti nevelés és szemléletformálás területén a fentiek mellett a közgyűjteményeknek (könyvtárak, múzeumok), közművelődési intézményeknek, a civil szervezeteknek, az egyházaknak és a médiának egyaránt fontos szerepe van.

Cél	■ A környezet és természet ismeretén és szeretetén alapuló környezettudatos magatartás ösztönzése, a környezettudatosság erősítése az oktatás, nevelés és szemléletformálás minden területén.
------------	---

Cselekvési irányok, feladatok

Az oktatás területén a környezettudatosság erősítése

- A köznevelési intézmények működtetésében a környezettudatos szemlélet és gyakorlat erősítése.
- A köznevelési intézmények minden típusában és az oktatás és nevelés teljes folyamata során a környezeti jelenségek és folyamatok megismertetésének erősítése, valamint ezek társadalmi és gazdasági összefüggéseit megismertető tantárgyak oktatása, az ismeretek tevékenység alapú, gyakorlati tapasztalatszerzéssel együtt járó fejlesztése, a környezeti célokat szolgáló kiegészítő pedagógiai tevékenységek szervezése, élménypedagógiai elemek erősítése, kihasználva a külső bemutatóhelyek (nemzeti parkok, gyűjteményes kertek, erdei óvoda, iskola) adta lehetőségeket.
- A környezet- és oktatáspolitikai, valamint az egészségpolitika összehangolása, együttműködésének erősítése és közös programok végrehajtása az oktatásért és a környezetvédelemért felelős tárcák irányításával és

részvételével a környezeti szemléletformálás érdekében, meglévő programok (pl. Zöld Óvoda, Ökoiskola, Erdei Iskola-Óvoda programok, Országos Iskolakert-fejlesztési Program, versenyek és vetélkedők) további működtetése és továbbfejlesztése, valamint a környezet- és természetvédelemhez kapcsolódó tehetséggondozási programok támogatása.

- A környezet- és oktatáspolitikai, valamint a támogatáspolitikai összehangolása, együttműködésének erősítése annak érdekében, hogy 8-15 éves kora között minden gyermek legalább egyszer részt vegyen természeti környezetben eltöltött, élményalapú terepi programokra épülő 3-5 napos környezeti nevelési programon.
- A szakképzésben és felsőoktatásban a környezettudatosság és a fenntarthatósági szempontok további erősítése, a környezeti nevelés, természettudományos ismeretterjesztés szakspecifikus módszertani elemeinek beépítése a képzésbe, az alkalmazásukra irányuló tevékenységek, jó megoldások elterjedésének ösztönzése.
- Környezeti továbbképzés és módszertani felkészítés pedagógusok részére.
- Társadalmi szervezetek szerepének erősítése a környezeti oktatás, valamint a pedagógus továbbképzés területén.
- Az ágazati, szakmai szervezetek bevonása az életkori sajátosságoknak megfelelő környezetvédelmi oktató-nevelő (tan)anyagok, nevelési programok készítésébe, a szemléletformáló programok megvalósításába.

A társadalmi szemléletformálás területén a környezettudatosság erősítése

- Környezeti szemléletformáló és környezettudatosságot növelő tevékenységek megvalósítása, támogatása.
- Környezettudatos magatartásminták közvetítése, a fenntartható életmódot a gyakorlatban, működés közben bemutató „telephelyek” kialakítása, népszerűsítése, szemléletformálásba való bevonása.
- Környezettudatosság növelésére irányuló kampányok, versenyek szervezése, kiadványok készítése.
- Helyi természeti, környezeti értékek feltárása és megismertetése.
- A média által a környezettudatos magatartás irányába mutató viselkedési minták, pozitív példák bemutatása.
- Az egyes szakterületeken belül a környezettudatosság gyakorlati érvényesítésének lehetőségeit bemutató szakmai, módszertani anyagok elkészítése, népszerűsítése, alkalmazása.
- Környezeti szemléletformálás a közsférában, illetve a médiában dolgozók számára.
- Az intézmények, vállalatok, szervezetek működése környezettudatosabbá tételének ösztönzése, az alkalmazottak környezettudatosságának növelése.

6.2. Társadalmi részvétel, környezeti információ

A környezeti tudatosság erősítéséhez elengedhetetlen a környezeti információkhoz történő széles körű hozzáférés biztosítása, a nyilvánosság tájékoztatása, a környezeti ügyekkel kapcsolatos döntéshozatalban való részvételének elősegítése. A lakosság és a civil szervezetek fokozódó érdeklődést mutatnak környezetük állapota és az ezzel kapcsolatos információk, tervek iránt. Az Aarhusi egyezményben foglaltakkal összhangban a környezeti ügyekben való társadalmi részvételt több jogszabályi előírás támogatja, ugyanakkor a gyakorlatban számos probléma tapasztalható (pl. az adatokhoz való hozzáférés, az eljárásokban való részvételi lehetőség biztosítása terén).

A természeti környezet összetett és dinamikus változó rendszer, melynek megismerése a fenntartható fejlődés alapfeltétele. A környezetállapot és a természeti erőforrások értékelése, a környezeti folyamatok nyomon követése, a stratégiák és fejlesztések meghatározása, a környezetpolitika kialakítása és hatékonyságának mérése elképzelhetetlen jól működő környezeti információs rendszer és az arra épülő környezetstatisztika nélkül. A környezet terheléséről és a környezet állapotáról rendelkezésre álló adatokat különböző környezetvédelmi szakrendszerek gyűjtik, amelyek összessége – a vízgazdálkodási alapadat nyilvántartás kivételével – alkotja az Országos Környezetvédelmi Információs Rendszert. A Vízgazdálkodási Információs Rendszer a társadalom vízzel kapcsolatos igényeire figyelemmel, az ezzel összefüggő döntéseket megalapozó vízgazdálkodási adatokat tartalmazza és kezeli. A környezeti folyamatok minden környezeti elemre és a környezeti rendszerre vonatkozó egységes vizsgálatához és értékeléséhez megfelelő interdiszciplináris jellegű feldolgozás szükséges, melyet a környezeti adatokon alapuló térinformatikai rendszerek biztosítanak.

Cselekvési irányok, feladatok

A környezet állapotának és állapotváltozásának, valamint használatának figyelemmel kísérése adatok rögzítésén, nyilvántartásán, feldolgozásán és információk szolgáltatásán keresztül.

- A monitoring és információs rendszerek működtetése, fejlesztése, felhasználóbaráttá tétele, az adatbázisok kapcsolódásainak és hozzáférhetőségének javítása, az adatok harmonizációja.

- A valós társadalmi, gazdasági és környezeti hasznokat és költségeket tükröző minél teljesebb és pontosabb adatok biztosítása, az informatikai támogatottság növelése a stratégiai tervezés és a döntéshozatal megalapozásának erősítésére.
- Adatcserek lehetőségének fejlesztése a kormányzati szervek, a háttérintézmények és a hazai hatóságok között.
- Az adatszolgáltatások teljesítése és az együttműködés fenntartása, erősítése az Európai Környezetvédelmi Ügynökséggel (többek között az Európai Környezeti Információs és Megfigyelő Hálózatra építve), az OECD-vel és az ENSZ-szel.
- Környezeti adatok, információk közérthető formában történő nyilvánossá tétele, ismertségének növelése, elérhetőségének javítása.
- A környezeti adatok, információk körét bővítő nem kormányzati kezdeményezések (monitoring, adatgyűjtés) ösztönzése.
- Az információs rendszerek működtetése során keletkező környezetterhelés csökkentése.

A társadalmi részvétel erősítése érdekében az Aarhusi Egyezmény három pillérének minél teljesebb körű érvényesítése

- A nyilvánosság számára környezeti információk szolgáltatása, a hozzáférés lehetőségének bővítése, a társadalom környezeti informáltságának javítása.
- A részvétel lehetőségének biztosítása a környezeti ügyekhez kapcsolódó döntéshozatali eljárásokban.
- A jogorvoslathoz való jog érvényesítése.
- Az Aarhusi Egyezményből fakadó lehetőségek megismertetése a társadalommal, részvételi jogok és technikák oktatása.

6.3. Környezetvédelem a területpolitikában

A területfejlesztés és –rendezés, valamint a környezetvédelem kapcsolata igen sokrétű, de elsősorban a fenntartható terület- és földhasználat feltételeinek megteremtésére, valamint a társadalmi, gazdasági és környezeti céloknak megfelelő térbeli szerkezet kialakítására helyezi a hangsúlyt. Ez a szemlélet vonul végig az EU területi tervezési főbb dokumentumaiban is.

A társadalmi, gazdasági tevékenységek – és némely esetben a környezetvédelmi fejlesztések is – különféle területi igénybevétellel és területhasználattal járnak. A területfelhasználás jellege, intenzitása, helye pedig visszahat a környezeti-társadalmi-gazdasági folyamatokra. A területhasználat mind időben, mind térben állandóan változó, dinamikus folyamata a környezeti elemekre, azok rendszereire sok esetben jelentős negatív hatással van (pl. szabad természetes felszínborítás csökkenése, talajok és a levegő szennyezése, élőhelyek feldarabolódása, vízháztartás módosulása).

A területhasználat feltételeit és szabályait – a környezet terhelését, terhelhetőségét és a fejlesztési célokat egyaránt figyelembe véve – a területrendezési tervezés állapítja meg. A területrendezési tervnek tartalmaznia kell a fenntartható fejlődés, a környezeti elemekkel való gazdálkodás és a környezet minősége térségi szempontjait is. A fenntarthatóságnak nemcsak országos dimenziója van, hanem a fenntarthatósági követelményeknek az egyes térségekre is teljesülniük kell. Ezt biztosítja a területrendezési tervek egymásra épülő rendszere.

A környezetvédelmi törvény előírásai alapján az átfogó környezetvédelmi terveknek is vannak területi altípusai. Ezek közül a legfontosabb a megyei környezetvédelmi program, mivel ez képezi le gyakorlatilag az NKP céljait a (megyei léptékű) területi szintre. Az NKP-val megteremtett megyei célrendszer pedig megalapozza a települési környezetvédelmi programok irányát is.

Cselekvési irányok, feladatok

- A területrendezés során továbbra is fontos a természet- és környezetvédelmi szempontok érvényesítése. Ennek egyik ex-ante követelménye, hogy készüljön hozzá – jogszabályban előírt módon – környezeti vizsgálat. A területrendezési tervezésnek a fenntartható, természeti értékeket és erőforrásokat megőrző területhasználat biztosítását kell elérnie.
- A területre, mint értékes természeti erőforrásra kell tekinteni. E szemléletben a kritikus állapotban lévő természeti erőforrások védelme érdekében normatív, korlátozó előírások bevezetésére, esetlegesen az erőforrás-felhasználás teljes tilalmára lehet szükség. Elengedhetetlen a környezetkímélő, területtakarékos, az energia- és erőforrás-hatékonyságot, valamint a klímavédelmet szolgáló területhasználati módok támogatása.
- A térségi szerkezet kialakítása során elő kell segíteni a természeti és táji értékek védelmét és az ökológiai hálózat fejlesztését. Ugyancsak fontos, hogy a területi szerkezet alakítása biztosítsa a felszíni vizek és a felszín

alatti vízbázisok mennyiségi és minőségi védelmét, a talajfunkciók természetes működését, a talajok védelmét és termőképességét, illetve a termőföldek mennyiségi megőrzését.

- Mind országos, mind megyei (és települési) szinten is fontos a területrendezéssel kapcsolatosan a tájterhelhetőség módszertanának felülvizsgálata és annak elterjesztésével a területi tervezés szakmai alapjainak elmélyítése, valamint a környezeti vonatkozások pontosabb figyelembevételére.
- A területrendezési tervek érvényesülésének nyomon követése, illetve a monitoring-rendszer kiépítése, fejlesztése szükséges. Az eredményekből, a területi mérlegek alakulásából következtetni lehet a területrendezési tervekben előírt környezeti jellegű szabályok megfelelőségére, illetve a valós (beépítési) folyamatokra való tényleges ráhatására.
- *Magyarország és egyes kiemelt térségeinek területrendezési tervéről szóló 2018. évi CXXXIX. törvény* módosításai, felülvizsgálatai során biztosítani kell a természet- és környezetvédelmi szempontokat, a zöld infrastruktúra fejlesztés céljait, a természet által a társadalom számára nyújtott javak figyelembevételét, az ökológiai szolgáltatások fenntartását.
- A megyei területrendezési tervek felülvizsgálatai során törekedni kell arra, hogy olyan (egyedileg meghatározott) környezetorientált övezetek is meghatározásra kerüljenek, melyek a környezetvédelmi és természetvédelmi érdekeket megyei szinten is megfelelően alátámasztják.
- A megyei fejlesztési és rendezési tervek térségfejlesztési, területhasználati elveinek kialakítása során figyelemmel kell lenni a természet- és környezetvédelmi szempontokra, beleértve a klíma és a termőtalaj védelmét is.
- Az országos műszaki infrastruktúra-hálózatok nyomvonalainak és az egyedi építmények helyének meghatározásakor a természetes élőhelyek, a termőföld és erdőterületek, mint természeti erőforrások további darabolódásának, igénybevételének mérséklése érdekében előnyben kell részesíteni a már meglévő műszaki infrastruktúrák helyén vagy mentén történő kijelölést.

6.4. Környezetvédelem a településpolitikában

A településtervezés célja – bizonyos korlátok közé rendezve – a település fejlődésének elősegítése, az elérhető, egészséges települési környezet létrehozása, illetve biztosítása. A településtervezés két alapvető ága a településfejlesztés és a településrendezés. A fejlődés tudatos elősegítése a településfejlesztés, amelynek elsődleges dokumentuma a hosszú távú koncepció és a középtávú, megvalósítás orientált stratégia. A településrendezés meghatározza, illetve szabályozza, hogy a fejlesztési elképzelések milyen konkrét területek igénybevételével és hogyan valósíthatók meg. Fentiek alapján a településfejlesztés és a településrendezés összefüggő, egymást feltételező rendszert alkot.

A települések harmonikus fejlesztése, a fenntarthatósági szempontok érvényesülésének településfejlesztési, településrendezési eszközökkel való elősegítése a különböző nemzetközi szervezetek és az EU szakpolitikáiban is egyre hangsúlyosabb szerephez jut. Ezt mutatja az EU Városi Környezet Tematikus Stratégiája, a fenntartható európai városokról szóló Lipcsei Charta (2007), a magyar elnökség alatt elfogadott Budapesti Nyilatkozat, a 8EAP „A környezeti fenntarthatóság előmozdítása (...) az épületek, (...) terén (...)” célja és a Városi Menetrend (Urban Agenda) is. Éghajlatvédelmi területen pedig a Polgármesterek Klíma- és Energiaügyi Szövetségének (Covenant of Mayors) létrehozása és folyamatos bővülése.

Az egészséges környezethez való jog érvényesítésének egyik eszköze az önkormányzatok által végzett településrendezési tevékenység. Az épített környezet alakításáról és védelméről szóló 1997. évi LXXVIII. törvény szerint a településfejlesztés és -rendezés célja a lakosság életminőségének és a település versenyképességének javítása érdekében a fenntartható fejlődést szolgáló településszerkezet és a jó minőségű környezet kialakítása, a természeti, táji és építészeti értékek gyarapítása és védelme, valamint az erőforrások kíméletes és környezetbarát hasznosításának elősegítése. A településtervezés fejlesztési ágában pedig jelentős szerephez jutottak az Integrált Településfejlesztési Stratégiák, melyek fontos környezeti aspektusokat is tartalmaznak: a rendelkezésre álló és bevonható források ismeretében meghatározzák a szükséges beavatkozásokat, programokat, továbbá a megvalósítás eszközeit és nyomon követését.

A környezetvédelmi törvény szerint a települési önkormányzat a fejlesztési feladatai során érvényesíti a környezetvédelem követelményeit, elősegíti a környezeti állapot javítását. Ennek egyik eszköze a településtervezéshez is kapcsolódó **települési környezetvédelmi program** (TKP). A TKP-t az NKP (és az NKP alapján kialakított megyei környezetvédelmi program) függvényében kell felülvizsgálni. A helyben fontos feladatok meghatározását szolgálják az elmúlt években jelentős számban készült, illetve kidolgozás alatt álló települési klímastratégiák, valamint a Fenntartható Klíma és Energia Akciótervek (SECAP) is.

A településeken a szabad talajfelszín jelentős és folyamatos csökkenése figyelhető meg mind az EU, mind hazánk esetében, ami megelőzhető a barnamezős területek újrahasznosításával, a szennyezett területek kármentesítésével, valamint a zöldmezős beruházások korlátozásával.

Települési szinten nagyon fontos feladat, hogy fel kell készülni a **klimaváltozás hatásainak** kezelésére, beleértve a **csapadékvízzel** való gazdálkodást is, illetve szem előtt kell tartani a **zöld- és kékinfrastruktúra** fejlesztésének lehetőségét is. A csapadékvíz-gazdálkodásnak és az infrastruktúra fejlesztésnek a befogadókra gyakorolt sajátos kölcsönhatásaira is figyelemmel kell lenni (pl. a Balaton teljes területét érő összes terhelés több mint 30%-a a parti települések belterületi csapadékvizéből származik).

A **fényszennyezés** következtében nő az égbolt határfényessége, az éjszakai égbolt világosabb lesz. Ez negatív hatással lehet az emberi egészségre (pl. alvászavar, stressz), a természeti környezetre (pl. rovarok pusztulását okozhatja, csökkenti az éjszakai csillagos égbolt láthatóságát). A fényszennyezést részben okozó vakító fényforrások veszélyeztetik a közlekedés biztonságát.

Cselekvési irányok, feladatok

- A településrendezési szabályozás során a települési környezetminőség javulását szem előtt tartó előírások megfogalmazására van szükség, amelyek fontos feltételét jelentik a településen élők életminősége, egészsége és a település gazdasági versenyképessége javításának, valamint a klímaadaptációnak.
- A természeti és környezeti szempontok figyelembevétele a településfejlesztéssel kapcsolatos jogszabályok kidolgozásakor.
- A településfejlesztés során olyan – a környezet- és természetvédelem szempontjait integráló – területfelhasználási elvek lefektetése szükséges, melyek a települési környezetminőség javulását szolgáló települési térszerkezet, a természeti erőforrásokkal való jobb gazdálkodás kialakítása és a települési ökoszisztéma szolgáltatások javítása irányába hatnak. A településfejlesztési projekteknél növelni szükséges a zöldfelületi arányokat és a városi vízfelületek arányát.
- A barnamezős területek felmérése és lehatárolása, ezek alapján fejlesztési tervek kidolgozása, illetve a városi rozsdaovezetek fejlesztése a zöld infrastruktúra szempontjainak figyelembe vétele mellett.
- A településtervezésnek (mind a fejlesztés, mind a rendezés tekintetében) – EU-s és hazai elvárások mentén – fel kell készülnie a klímaváltozás kihívásainak kezelésére és megfelelő várospolitikai eszközöket kell kialakítania. Ezek között kiemelendő pl. a zöldfelületi tervezés, a városi közlekedés csökkentése, a beépítettség növelésének visszafogása, valamint a vizekkel való gazdálkodás fejlesztése. Mindehhez korszerű keretet biztosíthatnak az okos város megoldások.
- A csapadékvizek, villámárvizek biztonságos elvezetése mellett előtérbe kell helyezni a vízvisszatartáson alapuló csapadékvíz-gazdálkodást, gyűjtést, késleltetést, tárolást az arra alkalmas közterületeken és ingatlanokon, a helyben hasznosítást (a háztartási és intézményi ivóvízhasználat csapadékvízzel való helyettesítését), és hasznosulását (a városi vízgyűjtőn a beszivárgás lehetőségének, és ezzel a talaj vízpótlásának és a talajvíz utánpótlásának növelése). Integrált csapadékvíz-gazdálkodási terv kidolgozása.
- A fejlesztéseknél a termőtalajok csökkenését, a táji funkciók sérülését jelentő zöldmezős beruházások helyett az alulhasznosított vagy hasznosítatlan barnamezős területeket kell előnyben részesíteni (ezzel is csökkentve a beépítettséget), a barnamezős területek funkcióváltásakor pedig elengedhetetlen az új zöldfelületek létrehozása. Ezeken a területeken a célzott területfelhasználás kialakulásáig ösztönözni kell azon átmeneti, ideiglenes hasznosítási módokat, amelyek javítják a biológiai aktivitást, a zöldfelületi intenzitást.
- A településfejlesztés tervezése és tervdokumentumainak készítése során a jogszabályban foglalt követelmények érdemben történő teljesítése (pl. stratégiai környezeti vizsgálat elkészítése). A megyei tervekben megfogalmazott, a természet- és környezetvédelmi szempontokat rögzítő megyei irányelveket fokozottabban figyelembe kell venni a településrendezés során.
- Meg kell határozni a területrendezési és építésügyi monitoring-rendszer településrendezési szegmensének fejlesztési feladatait, és a rendszert alkalmassá kell tenni a valós területhasználati folyamatok nyomon követésére, elemzésére, valamint a településrendezési jogszabályok érvényesülésének vizsgálatára. Nagy hangsúlyt kell fektetni a rendszer folyamatos működésére és a visszacsatolás lehetőségének megteremtésére.
- Nagy tavaink, főként a Balaton-parti területhasználat során fokozott figyelemmel és körültekintéssel kell lenni a megfelelő zöldterületek, zöldfelületek megővására, újak létesítésére.
- A települési tervezés támogatása: útmutatók megjelentetése, szakmai anyagok elkészítése, a legjobb gyakorlatok felkutatása, képzések, workshopok, rendezvények szervezése az érintettek (főként települési önkormányzatok) részére.
- Előrelátó, tudatos településfejlesztés: a települések adottságaira és lehetőségeire alapozott fejlesztési irányokról szóló döntések meghozatalakor a fenntarthatósági szempontok figyelembevétele, környezeti szempontból is összhang teremtése a településfejlesztési elképzelések és a településrendezési eszközök között.

- Az éghajlatváltozás települést és annak tágabb térségét érintő következményeinek, továbbá a település területéről származó üvegházhatású gáz kibocsátásoknak a felmérése, a lehetséges kockázatsökkentő és kibocsátás-mérséklési célok, intézkedések egységes stratégiai tervdokumentum keretében történő meghatározása az érintett helyi szereplők bevonásával. Az elfogadott cselekvési irányok érvényesítése a településtervezésben és -üzemeltetésben.
- A fényszennyezés megelőzésére, csökkentésére vonatkozó szabályozás fejlesztése.

6.5. Stratégiai tervezés, környezeti kutatás, fejlesztéspolitika

A környezetügyi stratégiai tervezési és végrehajtási feladatok ellátása csak akkor lehet eredményes, ha a környezetügyi szakterületek tervezési tevékenységei összehangoltak, megfelelő kapcsolat van a különböző területi szintű tervek között és minden más – átfogó, ágazati, fejlesztési és területi – stratégia-alkotási folyamat is integrálja a környezetvédelmi szempontokat. A Nemzeti Fenntartható Fejlődési Keretstratégia is teendőként fogalmazza meg a fenntarthatóság környezeti szempontjainak megjelenítését Magyarország stratégiai jelentőségű helyi és ágazati tervezési dokumentumaiban, valamint az ágazati szabályozásokban. A környezetügyi stratégiák megalapozása és megvalósítása, illetve a környezeti problémák megelőzése és megoldása szempontjából egyaránt fontos a környezeti kutatás-fejlesztés.

A hazai környezetpolitika, illetve a környezetügyi stratégiai tervdokumentumok megvalósítása pénzügyileg jelentős mértékben a fejlesztéspolitika eszközeire támaszkodik, ezen belül is főként a kohéziós politika eszközrendszere a meghatározó, de ki kell emelni a közös agrárpolitikában elérhető forrásokat is. A direkt módon környezetvédelemre fordítható fejlesztési források várhatóan korlátozott mértékben állnak majd rendelkezésre a 2021-2027-es időszakban, ezért fokozott figyelmet kell fordítani arra, hogy a pénzügyi végrehajtási, támogatási programok környezetvédelmet is érintő fejlesztései megfelelő szempontok szerint, hatékonyan szolgálják a környezetpolitikai célok megvalósítását.

Cselekvési irányok, alapvető feladatok

- A Programhoz kapcsolódó környezetügyi témakörökben a korábbiakban készült stratégiai tervdokumentumok megújítása, illetve új stratégiák kidolgozása a környezet hatékonyabb védelme és az új kihívásokra való felkészülés érdekében.
- A környezetügyet érintő átfogó, ágazati és területi stratégiai tervdokumentumok kidolgozása és megvalósítása során a környezeti szempontok integrálása.
- Az EU 2030-ig szóló biológiai sokféleség stratégiájában szereplő célkitűzéseket szem előtt tartva a 2020 utáni időszakra szóló nemzeti biológiai sokféleség megőrzési stratégia kidolgozása és végrehajtása.
- A Program céljaihoz kapcsolódóan, a környezetvédelmi törvényben foglaltak szerint az egymásra épülő területi környezetvédelmi programok megújítása vagy megalkotása.
- A stratégiai környezeti vizsgálat alkalmazásának fejlesztése.
- Az egyes tervek, illetve programok környezeti vizsgálatáról szóló 2/2005. (I. 11.) Korm. rendelet kiegészítése az éghajlatváltozás hatásainak figyelembevételével.
- A természeti kincsek megőrzését, a környezeti problémák megelőzését, a fenntartható erőforrás-használatot, a környezetbiztonság és az éghajlatváltozás hatásaihoz való alkalmazkodóképesség javítását elősegítő K+F tevékenységek ösztönzése, a különböző szereplők közti együttműködés erősítése és az eredmények minél szélesebb körű hasznosítása.
- A fejlesztéspolitikai tervezés során a horizontális környezeti és fenntarthatósági szempontok érvényesítése.
- A támogatási rendszerben (pl. EU támogatások) a fenntarthatóság környezeti szempontjainak érvényesítése szükséges a pályázati kiírásokban és a pályázatok bírálata során.
- A gazdaságfejlesztés során fokozott figyelmet kell fordítani az ökolábnyom csökkentésére, az erőforrás-takarékosság és -hatékonyság, a körforgásos gazdaság, valamint a gazdaság zöldítésének szempontjaira.
- Kiemelt figyelmet kell fordítani arra, hogy a beruházások megvalósítása és működtetése ne eredményezze a környezeti terhelések növekedését, áttérhelését, illetve előnyben kell részesíteni a megelőzési célú megoldásokat.
- Az Eurostat fejlesztési területeivel összhangban a szükséges hazai fejlesztések megvalósítása (pl. egyes kibocsátások nemzetgazdasági szintű bontása, állami támogatások környezeti hatásainak mérése).

6.6. Közreműködés az Európai Unió környezetpolitikájának fejlesztésében és végrehajtásában

A Program megvalósítása során biztosítani kell az uniós tagságból fakadó kötelezettségek érvényesülését, melynek része az új jogszabályok hazai jogrendbe ültetése a nemzeti érdekek és sajátosságok figyelembe vételével, illetve kiemelt figyelmet kap az utóbbi években a hatályos uniós joganyag jobb végrehajtása is. Emellett Magyarországnak tagállami felelőssége körében részt kell vállalnia a nemzetközi környezetpolitika alakításában, hozzá kell járulnia az egységes uniós álláspont kialakításához és annak a nemzetközi fórumokon történő hatékony érvényesítéséhez.

Az uniós környezetvédelmi politika alapjait a környezetvédelmi cselekvési programok határozzák meg. Az új 8EAP az Agenda 2030-al összhangban határozza meg a 2021-2030 közötti időszakra szóló közösségi környezetpolitika kereteit. Hangsúlyos szerepet kap a klímavédelem, a körforgásos gazdaság, a biológiai sokféleség védelme, a „zöld átmenet”, a víz- és levegőminőség javítása, valamint a környezet és az emberi egészség kapcsolata.

A 8EAP mellett az unió jövőbeli politikájának meghatározó eleme lesz a 2019 decemberében bemutatott Európai Zöld Megállapodás (EZM) intézkedéscsomag. Az EZM célja a társadalmi-gazdasági rendszer átfogó átalakítása egy modern, erőforrás-hatékony, versenyképes és klímaselemleges gazdasággá. Az EZM holisztikus megközelítésű, a társadalom egészét és szinte minden uniós szakpolitikát érint. Ágazati bontásban tartalmazza az intézkedések széles skáláját és az azokhoz tartozó indikatív ütemezési tervet is. Az intézkedéscsomag jellemzője, hogy minden elemében integráltan jelenik meg a környezeti szempontrendszer, és van két kifejezetten környezetpolitikai intézkedés: „A biológiai sokféleség megőrzése és védelme” és a „Lépések a szennyezőanyag-mentességi célkitűzés megvalósítása felé a toxikus anyagoktól mentes környezetért”.

Cselekvési irányok, feladatok

- Aktív részvétel az Európai Unió környezetpolitikájának fejlesztésében és végrehajtásában, az új uniós környezetügyi szabályozások előkészítésében, az EU környezetvédelmet érintő döntés-előkészítő és döntéshozó fórumainak munkájában.
- Együttműködés az uniós intézményekkel és a tagállamokkal a megfelelő döntés-előkészítés érdekében.
- A Program megvalósításával kapcsolatban előírásokat tartalmazó más szakpolitikai rendelkezések folyamatos figyelemmel kísérése, annak érdekében, hogy a környezettel kapcsolatos kérdések a többi szakpolitikának – energiapolitika, közlekedéspolitika, agrárpolitika, halászati politika, gazdaság- és iparpolitika, kutatási és innovációs politika – is szerves részét képezzék, hogy ezáltal egységes, összefüggő, integrált megközelítés alakuljon ki.
- Az EU meglévő környezetpolitikai joganyaga végrehajtási hatékonyságának javítása.
- Részvétel a nemzetközi környezetpolitikára vonatkozó egységes uniós álláspont kidolgozásában és annak a nemzetközi fórumokon történő hatékony érvényesítésében.
- A 8EAP megvalósításának és nyomon követésének elősegítése.
- Az EU felé fennálló jelentéstételi kötelezettségek teljesítése.

6.7. Nemzetközi együttműködés

A környezeti, természeti problémák jelentős részét aktív nemzetközi együttműködéssel lehet csak hatékonyan megoldani, hiszen a szennyezések, környezeti hatások nem ismernek országhatárokat. A nemzetközi együttműködések hozzájárulnak a közös természeti értékek védelméhez és az erőforrások fenntartható használatához, a határon áterjedő szennyezések megelőzésével, illetve mérséklésével pedig a környezetállapot javításához, az ország környezetbiztonságának erősítéséhez.

Magyarország kitettségének/érintettségének és a regionális és globális problémák iránti felelős nemzetközi hozzáállásának megfelelően vesz részt a nemzetközi együttműködésekben különböző szinteken, kiemelt figyelemmel a szomszédos országokra és a határtérségekre, valamint különös tekintettel a környezetbiztonsági kérdésekre. Ezzel összhangban a bilaterális együttműködések jogalapja a korábbi években már kialakult, hazánk részese a releváns nemzetközi környezetvédelmi és természetvédelmi egyezményeknek (MEAs) is, részt vesz a közvetlen/szűkebb térségi és regionális nemzetközi szervezetek, valamint más együttműködési keretek munkájában, továbbá törekszik a globális folyamatok nyomon követésére és támogatására.

A környezet- és természetvédelem terén folytatott munkában 2015 óta meghatározó/iránymutató szerepe van az ENSZ Fenntartható Fejlődés keretrendszerének (Agenda 2030) és kapcsolódó fenntarthatósági céloknak. Hazánk

kiemelt figyelmet szentel az ENSZ Környezetvédelmi Programja (UNEP) és Közgyűlései (UNEA) keretében folyó tevékenységnek, a pán-európai folyamatoknak (pl. CEP, Efe, THE PEP) és a szubregionális együttműködésnek (pl. Duna-, Tisza-, Kárpátok térség, V4), illetve aktívan részt vesz az OECD környezetpolitikai tevékenységében. Hazánk rendszeres befizetésekkel, önkéntes hozzájárulásokkal támogatja a MEA és a legfontosabb nemzetközi szervezetek tevékenységét. A környezettudatosság fokozása/szemléletformálás jegyében részt vesz a nemzetközi kampányokban, világnapokon és figyelemmel kíséri az ENSZ által meghirdetett tematikus nemzetközi évtized programokat is. Hazánk több környezetegészségügyi témájú regionális ENSZ egyezménynek (Európai Környezet és Egészség Folyamat, Víz és Egészség Jegyzőkönyv) is aktív résztvevője.

Magyarország számos országgal folytat együttműködést a környezet- és természetvédelem területén kétoldalú egyezmény (kormányközi vagy tárcaközi megállapodás) alapján, és/vagy munkacsoporti formában. A bilaterális kapcsolatok távolabbi térségek országaival és térségeivel jellemzően a külpolitikai és külgazdasági preferenciákkal összhangban, a magyar környezetügyi ipar lehetőségeit növelve (pl. Gazdasági Vegyes Bizottságok keretében, vagy egyedi megkeresések alapján) alakulnak, továbbá regionális és globális keretekben megvalósuló együttműködésekhez kapcsolódhatnak. A kölcsönös igényekre fókuszáló kétoldalú megállapodások továbbra is kiemelt figyelmet élveznek.

Az AM 2020 végén – a brüsszeli Állandó Képviselőten kívül – 11 fővárosban (Románia, Szerbia, Lengyelország, Olaszország, Franciaország, Németország, Egyesült Királyság, Amerikai Egyesült Államok, Oroszország, Japán, Kína) rendelkezik mezőgazdasági és környezetügyi attaséval, akik kapcsolatot tartanak fenn az érintett állam környezetügyi tárcáival és szervezeteivel, és diplomáciai, gazdaságdiplomáciai feladatokat látnak el.

Cselekvési irányok, feladatok

A szomszédos országokkal folytatott együttműködés terén

- A hagyományosan aktív és jó együttműködési kapcsolatok ápolása és fejlesztése, a környezetvédelmi együttműködésről szóló kormány- vagy tárcaközi egyezmények végrehajtása, a környezetügyi vegyes bizottságok és munkacsoportok munkájának folytatása, ezek feltételeinek biztosítása. Az érintett területi szervek bevonásával a közös érdekű fejlesztési lehetőségek feltérképezése és az EU vagy más nemzetközi finanszírozási programokhoz való kapcsolódási lehetőségek feltárása.
- További erőfeszítések a jelenleg passzív, de hazánk számára fontos együttműködések aktivizálása érdekében, új együttműködési területek felmérése és kijelölése.
- Az egyes szomszédos országokkal fennálló vitás kérdések tisztázása, hosszú távú, megnyugtató megoldások elérése (pl. Drávára tervezett vízierőművek építésének tervével kapcsolatban), újabb konfliktushelyzetek megelőzése érdekében kölcsönös tájékoztatás és potenciálisan határon áttérjedő hatású beruházások, beavatkozások hatásvizsgálati eljárásainak kezdeményezése.
- A határvízi együttműködési tevékenység folytatása, a határvízi bizottságok munkája hatékonyságának növelése és folyamatos működésükhöz az anyagi források biztosítása, a határvízi egyezmények szükség szerinti megújítása a hatályos nemzetközi joganyaggal való összhang biztosítása érdekében.
- A környezetvédelmi, természetvédelmi és határvízi tevékenységek szükség szerinti összhangjának biztosítása.

A szubregionális együttműködés terén

- Aktív részvétel a Kárpátok Egyezmény és Jegyzőkönyvei végrehajtásában és fejlesztésében.
- A Duna Védelmi Egyezményből fakadó kötelezettségek, feladatok teljesítése, további aktív részvétel a Duna Védelmi Nemzetközi Bizottság munkájában.
- Az EU Duna-térségi Stratégiával kapcsolatban vállalt vezető szerep fenntartása, a megújított akcióterv megvalósításának támogatása, a magyar érdekeltségű projektekhez kapcsolódó (további) források mobilizálása, a környezeti pillérnek erősítése.
- A Kárpátok térségi makroregionális stratégia létrejöttének további szorgalmazása, létrejöttéig pedig a Kárpátok Keretegyezmény támogatásának elősegítése a Duna-térségi Stratégia eszközeivel.
- Duna-Kárpátok térségek között a szinergiák további feltárása, erősítése.
- A Nyugat-Balkán országaival való szoros együttműködés folytatása és a hazai környezet-, természetvédelmi tapasztalatok átadása, amely biztosíthatja a csatlakozási tárgyalásaik során a környezetvédelmi fejezet sikeres kezelését.
- A hazai érdekeknek és lehetőségeknek megfelelő további részvétel/szerepvállalás a Nyugat-Balkánra irányuló regionális kezdeményezésekben (17+1, Egy út, egy övezet/OBOR, UNEP szennyezés csökkentési program).
- A térségi magyar szerepvállalás (anyagi és in kind) feltételeinek biztosítása (Zöld Balkán Alap, Duna Stratégia, UNEP szubregionális jelenlét, 17+1 formáció).

- A Visegrádi Négyek országai közötti rendszeres magas szintű és szakértői konzultáció fenntartása és a közös érdeklődési területek meghatározása.
- A regionális érdekérvényesítés további erősítése az EU folyamatokban a V4 formáció koordinált álláspontjain és a V4 + formáción keresztül. V4 környezetvédelmi célok képviselte a magyar elnökség idején.
- A Visegrádi Alap lehetőségeinek további kiaknázása révén közös érdekű projektek megvalósítása.
- Aktív részvétel és együttműködés a partnerekkel a BIOEAST kezdeményezés munkájában a fenntartható cirkuláris és biomassza alapú gazdaság kialakításában (kiemelten a Magyarország vezetésével működő Agroökológia és Fenntartható Munkacsoport tekintetében).
- Aktív részvétel a Duna-Szója kezdeményezés által képviselt értékek képviseletében és terjesztésében a GMO-mentes agrárpolitika népszerűsítése érdekében.

A regionális együttműködés terén

- Az ENSZ Európai Gazdasági Bizottsága által koordinált „Környezetet Európának” (Environment for Europe) folyamat támogatása. Az ennek keretében tett magyar vállalások („Astana Water Action”, BIG-E, BACA) teljesítése. Megfelelő szintű, aktív részvétel a 2022. októberi EfE pán-európai környezetvédelmi miniszteri értekezleten.
- Részvétel az ENSZ EGB környezetpolitikai tevékenységében, a környezetvédelmi egyezményeiben és kapcsolódó jegyzőkönyvekben vállalt kötelezettségek teljesítése.
- További vezető szerepet vállalása az Európa Tanács Táj Egyezményében.
- Az ENSZ EGB Vízügyi Egyezmény alelnöki feladatainak a ciklus végéig történő ellátása, a közös vízgyűjtőn osztozó országok közötti vízmegosztásra vonatkozó útmutató kidolgozása.
- Aktív részvétel az OECD környezetpolitikai tevékenységében.
- Aktív közreműködés az EU külkapcsolataival, aktuális nemzetközi ügyekben képviselt álláspontjának kialakításával foglalkozó testületei munkájában.
- Bekapcsolódási lehetőségek feltárása az EU harmadik országokkal megvalósuló programjaiba.

A globális együttműködés terén

- Hazai vagy az EU színeiben való részvétel az ENSZ égisze alatt folyó nemzetközi környezetvédelmi, természetvédelmi, klímavédelmi együttműködésekben, valamint az ENSZ globális és regionális szervezetei tevékenységében.
- Részvétel a megújított UNEP, UNEA és a magas szintű politikai fórum (HLPF) tevékenységében, az ENSZ Környezetvédelmi Közgyűlésen hozott határozatokból adódó feladatok teljesítése.
- Érintettség és lehetőség szerint kapcsolódás az UNEP programjaihoz, különösen a regionális és szűkebb térségi nemzetközi tevékenység vonatkozásában.
- A nemzetközi környezetvédelmi, természetvédelmi és vízügyi egyezményekből, megállapodásokból, programokból adódó kötelezettségek, feladatok teljesítése és részvétel azok továbbfejlesztésében.
- A környezettudatosság fokozása és a szemléletformálás jegyében az ENSZ vilánapok, évtizedek, programok, kampányok figyelemmel kísérése, érintettség és lehetőség szerinti kapcsolódás azokhoz.
- A UNEP–FAO–UNDP együttműködés erősítésében rejlő hazai lehetőségek vizsgálata.
- Közreműködés a szakmailag releváns ENSZ közgyűlési határozatok előkészítésében.
- A klímaváltozás hatásainak erősödése jegyében fokozott szerepvállalás az UNCCD egyezményben, együttműködés kiépítése a nemzetközi öntözési és vízrendezési szövetséggel (ICID) és nemzetközi tapasztalatcsere kialakítása egyes tagállamokkal.
- Továbbra is kiemelt cél a magyar környezetvédelmi export tevékenység támogatása/elősegítése.
- Részvétel az OECD keretében folyó környezetpolitikai együttműködésben.

További/más országokkal és távolabbi térségekkel fenntartott együttműködések

- Az aktív kelet-európai, közép-ázsiai, közel-keleti és távol-keleti kapcsolatokban a környezetvédelmi és vízügyi együttműködési lehetőségek feltérképezése.
- Kiemelt figyelem és kapcsolódás hazánk erősödő afrikai jelenlétéhez.
- A magyar-kínai kétoldalú kapcsolatok fejlesztése, a víz- és környezetipari együttműködések ösztönzése a bilaterális, OBOR és 17+1 keretekben.
- Együttműködési lehetőségek feltárása további térségekben, a külpolitikai, külgazdasági törekvésekhez igazodóan és felmérve a kapcsolódási lehetőséget az EU és a térségben már aktív más nemzetközi szervezetek és országok programjaihoz.
- Együttműködési lehetőségek feltárása további térségekben, különös tekintettel a déli féltekére, valamint a NEFE keretekben rejlő lehetőségekre.

- A környezetvédelmi érdekek érvényesítésére információ és tapasztalatcsere az érintett minisztériumok és külképviseletek között, kölcsönös képzések szervezése.
- A lehetséges szakmai kapcsolódási pontok, illetve források feltárása a környezetbiztonsági problémák megoldására, illetve a meglévő exportképes hazai szaktudás/tapasztalat megosztásának támogatására.

6.8. Jogi szabályozás és jogalkalmazás

A környezetvédelmi jog a jogág sajátosságaira tekintettel különböző típusú szabályozási eszközöket kell, hogy alkalmazzon. Az elmúlt években kialakult gyakorlatot is figyelembe véve, a szabályozást alapvetően továbbra is a közvetlen (engedélyező-tiltó, korlátozó és azt ellenőrző) és a közvetett (gazdasági ösztönző) módszerek kombinációjával lehet hatékonyá tenni, figyelemmel az eljárások ügyfél-barát lebonyolítására is. A hatékony működéshez fontos a szabályozás és a végrehajtás közötti együttműködés erősítése, egy jól működő visszajelző rendszer kialakítása, amely a környezetvédelmi hatósági és igazgatási rendszer, valamint a szabályozás kidolgozásáért felelős szerv közötti kölcsönös kapcsolati elven alapul.

A környezeti kihívásoknak megfelelő, integrált szemléletű, tudás-alapú kormányzás megvalósításához nélkülözhetetlen egy környezetvédelmi ügynökség típusú szerv működtetése. Ezt a szerepet a Herman Ottó Intézet tölti be és közreműködik a környezeti állapotfelmérés, értékelés, monitoring, szakpolitikai és stratégiai előkészítés, szabályozás és hatásvizsgálat feladatainak ellátásában.

Cselekvési irányok, alapvető feladatok

- Meg kell vizsgálni azokat a területeket, ahol a korábbi években az engedélyező típusú szabályozást felváltotta a bejelentési típusú szabályozás, hogy a módosítások beváltották-e a várt eredményeket, a vállalkozások számára lényeges könnyítést jelentett-e, továbbá nem befolyásolta-e hátrányosan a környezetvédelmi igazgatás ellenőrzési hatékonyságát. Amennyiben a vizsgálat eredményeképpen az állapítható meg, hogy nem jelentett hátrányt a bejelentési típusú eljárások bevezetése az ágazat ellenőrzési hatékonyságára nézve, úgy javasolt felülvizsgálni és lehetőség szerint kiterjeszteni a bejelentési típusú kötelezettségek körét.
- A környezetvédelmi kárfelelősség rendszerének megvizsgálása abból a szempontból, hogy a felelősség telepítésével kapcsolatos szabályok kellően hatékonyak-e, egy bekövetkezett környezeti károkozás esetén a felelősök – beleértve a jogutódlást is – fellelhetők-e.
- A környezetvédelmi biztosíték vagy biztosítás rendszerének kidolgozása és a teljes ágazatra való kiterjesztése. A környezetvédelmi biztosíték (biztosítás) bevezetése megfelelő garanciát nyújthatna arra nézve, hogy a környezetre potenciálisan veszélyes tevékenységet végzők a tevékenységük megkezdésekor állítsanak fel olyan pénzügyi fedezetet (pl. biztosítás, bankgarancia, egyéb kötelezettség), amely alkalmas a bekövetkező károk fedezetére és így hosszútávon az ilyen károk felszámolása nem az állami költségvetést terhelné.
- Időről-időre felül kell vizsgálni a környezetvédelmi szankciókat és a hozzájuk rendelt jogkövetkezményeket, hogy azok az elkövetett jogsértéshez mérten arányosak és visszatartó erejűek legyenek.
- A különböző gazdasági szabályozó eszközök gyakorlati alkalmazásának rendszeres értékelése, illetve új típusú, innovatív eszközök kialakítása.
- Az EU célokkal összhangban az adórendszer zöldítése, és a környezetileg káros támogatások csökkentése.
- Egy környezetvédelmi ügynökség típusú minisztériumi háttérintézmény fenntartása a szakmailag és tudományosan megalapozott környezetpolitikai döntéshozatalhoz, stratégia- és jogszabályalkotáshoz.
- A jogalkalmazási rendszer egységesítése érdekében a megfelelő szintű hatósági koordináció és továbbképzések biztosítása, amelyben kiemelt szerep hárul a kormányhivatalokra, illetve a környezetvédelemért felelős minisztériumok hatósági rendszert felügyelő szervezeti egységeire.

7. A Program finanszírozási eszközei

A Program keretstratégia, amelynek végrehajtása az EU, nemzetközi támogatások, az éves költségvetés és az ország teherbíró képessége függvényében alakul. A Program megvalósítása elsősorban a tervezhető források koordinált, hatékony, a célokhoz igazodó felhasználását igényli és kevésbé jelent többlet-ráfordítási szükségletet. Emellett az intézkedések számos esetben többletforrást generálnak (pl. az anyag- és energiatakarékosság, -hatékonyság pénzügyi megtakarításokat, illetve a termelési költségek csökkentését eredményezi), illetve hozzájárulnak a foglalkoztatás növeléséhez (pl. az agrár-környezetgazdálkodás, környezeti ipar, környezeti infrastruktúra fejlesztéséhez kapcsolódó intézkedések, beruházások jelentős munkahelyteremtő és megtartó hatással rendelkeznek).

A Program finanszírozásán belül meghatározó szerepe van az EU támogatásoknak és a hazai költségvetési társfinanszírozásnak. A Program kidolgozásával párhuzamosan folyik a 2021–2027 közötti időszakban rendelkezésre álló uniós források felhasználásának tervezése. A 2021–2027-es tervezési időszakra öt szakpolitikai célt javasolt az Európai Bizottság, melyek közül a Program elsősorban a 2. „Zöldebb, alacsony szén-dioxid-kibocsátású Európa” célhoz kapcsolódik. A környezetvédelmi fejlesztések a 2021–2027 közötti időszakban elsősorban a Környezeti és Energiahatékonysági Operatív Program Plusz keretein belül jelennek meg (prioritási tengelyek: megújuló energiagazdaság; vízgazdálkodás és katasztrófakockázat csökkentése; környezet- és természetvédelem; körforgásos gazdasági rendszerek és fenntarthatóság), de a környezetpolitika integrációja szükségessé teszi, hogy más operatív programok (Gazdaságfejlesztési és Innovációs Operatív Program Plusz, Integrált Közlekedésfejlesztési Operatív Program Plusz, Terület- és Településfejlesztési Operatív Program Plusz, Digitális Megújulás Operatív Program Plusz, Emberi Erőforrás Fejlesztési Operatív Program Plusz) is hozzájáruljanak a hazai környezetpolitikai célok megvalósításához.

A fentiek mellett a megújuló Vidékfejlesztési Program (az EU Közös Agrárpolitikájára vonatkozó magyar stratégiai terv részeként), a Magyar Halgazdálkodási Operatív Program Plusz, a Helyreállítási és Ellenállóképességi Terv, az Európai Területi Együttműködési Programok, az Interreg programok (főként a határmenti (CBC) programok), Duna Transznacionális Program, a LIFE, valamint a Horizon Europe (kutatás-fejlesztés-innováció) forrásai is hozzájárulnak a környezetvédelmi célok eléréséhez. Fontos azonban, hogy a stratégiákban, fejlesztési tervekben, pályázati rendszerekben minél teljesebben érvényesüljenek a fenntarthatósági, környezeti követelmények.

Az EU támogatásokhoz szükséges társfinanszírozás biztosítása mellett a hazai költségvetésnek más szempontból is kiemelkedő jelentősége van a Program céljainak teljesítése érdekében:

- A Program számos, a hazai környezetvédelmi célok eléréséhez elengedhetetlen intézkedést tartalmaz, amelynek megvalósításához EU támogatás nem áll rendelkezésre (pl. környezeti neveléssel és oktatással összefüggő programok fenntartása), ezért költségvetési források biztosítása szükséges.
- A Programban szereplő szabályozással, tervezéssel, engedélyezéssel és ellenőrzéssel, monitoringgal, illetve EU és nemzetközi együttműködéssel összefüggő intézkedéseket megvalósító intézményrendszer működtetése mellett az éves költségvetés tervezésekor a növekvő számú feladatokból adódó kapacitásproblémákra is megoldást kell találni.
- A költségvetési támogatásoknak, kedvezményes hiteleknek jelentős szerepe van az önkormányzati, gazdálkodói és lakossági környezetvédelmi feladatokhoz kapcsolódó források mobilizálásában.
- Számos olyan, a költségvetési intézményeket érintő fejlesztés van (pl. természetvédelem, árvíz, belvíz), amelyek működtetésére, fenntartására költségvetési forrást kell biztosítani.

A központi kormányzat hozzájárulásának értékelésekor figyelembe kell venni, hogy a Program pénzügyi tervében csak azon kormányzati intézkedések tervezett ráfordításai szerepelnek, amelyeknél a megvalósítást biztosító költségvetési források jól elkülöníthetőek és számszerűsíthetőek (elsősorban a fejezeti kezelésű előirányzatok). Számos esetben az intézkedésre tervezett forrás nem különíthető el az intézmény alaptevékenységi körébe tartozó feladatok pénzügyi háttérét biztosító költségvetési forrásoktól, így azokat a Program pénzügyi táblája nem tartalmazza (pl. szabályozás). A központi kormányzat támogatásainak minimálisan szükséges mértéke éves szinten 70 Mrd Ft (a 2020. évi költségvetési törvény alapján a Program céljait szolgáló, egyértelműen számszerűsíthető források szinten tartása).

A végrehajtás rendszeres monitoringja lehetőséget ad arra, hogy a Programból a prioritási elvek alapján bizonyos programok elsőbbséget élvezzenek és megvalósításuk az adott keretek között mindenképpen biztosított legyen. A prioritás meghatározásának rendező elvei:

- Az egészséges környezethez való jog biztosításával összefüggő, az élet- és vagyonbiztonságot veszélyeztető kockázatok csökkentését szolgáló kiemelt jelentőségű állami felelősségű feladatok.
- Az intézkedések elmulasztása a társadalom és a gazdaság számára hosszabb távon jelentősebb kockázattal jár és később aránytalanul nagy ráfordítást igényel.
- A legnagyobb környezeti, társadalmi, gazdasági hasznú, illetve hatékonyságú intézkedések.
- A társadalmi, gazdasági tevékenységek alapját jelentő természeti erőforrások és értékek védelme.
- Amennyiben a környezeti cél elérése szabályozással, szemléletformálással hatékonyabban megvalósítható, úgy azokat kell alkalmazni (a jelentős forrásigényű csővégi beruházások helyett a megelőzés érvényesítése).

A Program céljainak elérésében jelentős szerepe van az önkormányzatok, gazdálkodó szervezetek, vállalkozások, nonprofit szervezetek és a háztartások ráfordításainak is (az egyes szektorok pénzügyi lehetőségeit és teherviselő képességét figyelembe véve), amelyek egyrészt a különböző támogatásokhoz, hitelekhez szükséges önrészt, másrészt a saját forrásokat biztosítják.

8. A Program végrehajtása, nyomon követése

A Program a jövőképpen megfogalmazott célok megvalósítását abban az esetben támogatja sikeresen, ha megfelelő végrehajtását a társadalom minden szegmense segíti, ha folyamatos a végrehajtás nyomon követése és ennek, illetve a társadalmi-környezeti-gazdasági változásoknak megfelelően a Program korrekciója.

Ennek érdekében – a környezetvédelmi törvény előírásainak is megfelelően – a Programban foglaltakat a gazdaságpolitikai döntések kialakítása, a terület- és településfejlesztés, a regionális tervezés, továbbá a nemzetgazdaság bármely ágában megvalósuló állami tervezési és végrehajtási tevékenység során érvényre kell juttatni. Tekintettel arra, hogy a Program a társadalom és a nemzetgazdaság egészét átfogja, ezért végrehajtása során kiemelt feladat az átláthatóság, valamint az érintettekkel való konstruktív párbeszéd és együttműködés kialakítása.

A Program végrehajtásának, a szükséges beavatkozások megvalósításának intézményi és személyi feltételeit elsősorban a kormányzat biztosítja, a minisztériumok közti munkamegosztásra építve. A környezetvédelmi törvény alapján a kormány irányítja az állami környezetvédelmi feladatok végrehajtását, meghatározza és összehangolja a minisztériumok és a Kormánynak közvetlenül alárendelt szervek környezetvédelmi tevékenységét. Ugyanakkor a célok elérése érdekében kiemelten fontos valamennyi érintett társadalmi csoport – így kiemelten az önkormányzatok, a gazdasági szféra és a lakosság – részvétele a feladatok megvalósításában.

A Program megvalósításának személyi feltételei alapvetően adottak. A Program végrehajtásának és a nyomon követés folytonosságának, továbbá az értékeléshez szükséges információbázisok biztosítása érdekében fontos szempont a kormányzat szakpolitikai intézményeivel való megfelelő szintű együttműködés biztosítása, a tárcák háttérintézményi szakértői bázisának, valamint az intézményi és szakértői kapcsolatrendszer megerősítése.

A végrehajtást segítő intézményrendszer több elemből épül fel, melyek a következők:

- A Nemzeti Környezetvédelmi Program Tárcaközi Bizottság feladata a Program tervezésével, végrehajtásával és nyomon követésével összefüggő feladatok elősegítése. Ennek keretében figyelemmel kíséri a Programban foglalt feladatok végrehajtásának előrehaladását és szükség szerint javaslatot tesz a jogi, közigazgatási és intézményi eszközrendszer összehangolt fejlesztésére, valamint további kormányzati intézkedésekre. A Tárcaközi Bizottság tagjai a tárcák és a Központi Statisztikai Hivatal képviselői.
- A Kormány két évente összefoglaló jelentést nyújt be – figyelembe véve a monitoring rendszer, a Központi Statisztikai Hivatal, a tárcák és háttérintézmények adatait és beszámolóit – a Program végrehajtásának helyzetéről és a környezet állapotának alakulásáról az Országgyűlés részére. A jelentés kiterjed a célok, elvégzett feladatok, a nemzetközi és hazai feltételek és azok változásának nyomon követésére is.

A Program végrehajtása során elért eredmények, a környezet állapot változásának nyomon követését a stratégiai célokhoz kapcsolódó indikátorok segítik, melyek részletesen a I. függelékben szerepelnek.

A végrehajtás értékelésének és nyomon követésének személyi feltételeit a környezetvédelemért felelős tárca biztosítja az érintett tárcákkal, intézményekkel együttműködve.

A Program eredményes végrehajtása az egész társadalom részvételét igényli, melynek során a legszélesebb körű partnerség megvalósítása szükséges. Ebben a kormányzat aktív partnerei az önkormányzatok, a vállalkozások, a gazdálkodók, a tudományos, oktatási-nevelési, szakmai intézmények és civil szervezetek, valamint a lakosság. Az együttműködés fontos eleme az országos, megyei és települési szintű feladatok összehangolása is annak érdekében, hogy az adott feladatok megoldása azon a szinten valósuljon meg, ahol az a leghatékonyabban biztosítható és a megfelelő tudás és helyismeret rendelkezésre áll.

Függelék I. A Program végrehajtásának nyomon követése

Stratégiai célok	a Program-monitoring környezeti mutatórendszere	
Az emberi egészség és az életminőség környezeti feltételeinek javítása, a környezetterhelés hatásainak csökkentése.	1.	savasodást okozó gázok (NH ₃ , SO _x és NO _x) kibocsátása [t] (OMSZ, AM)
	2.	ózon előanyagok (ózon-prekursorok) (CO és NMVOC) kibocsátása [t] (OMSZ, AM)
	3.	szálló por (PM ₁₀ és PM _{2,5}) kibocsátás [t] (OMSZ, AM)
	4.	PM ₁₀ határérték túllépés (OMSZ, AM)
	5.a	az automata mérőhálózat összesített légszennyezettségi index szerinti százalékos megoszlásának
	5.b	változása (OLM) és térképi bemutatása (OMSZ, AM)
	6.	zajterheléssel érintett lakosok [fő] – a közúti közlekedés okozta egész napos zajterhelés (Lden) az összlakosság %-ában a zajtérképezésre kötelezett nagyvárosokban (5 évente, AM)
	7.	a nem megfelelő minőségű ivóvízzel érintett népesség száma [fő] (EMMI, BM, ITM)
	8.	az Ivóvíz Irányelvnek nem megfelelt települések/településrészek (vízellátási területek) száma [db] (EMMI, BM, ITM)
	9.	az ivóvízhálózatba és a szennyvízcsatorna-hálózatba bekapcsolt lakások arányának különbsége (másodlagos közműolló) [%] (KSH)
	10.	az ország szennyvízelvezetési agglomerációinak csatornázottsága, térkép (BM, 2 évente tájékoztató)
	11.	a közüzemi szennyvízgyűjtő-hálózaton összegyűjtött és a tisztítótelepre szállított összes szennyvíz és a különféle tisztítási fokozatokkal tisztított szennyvíz mennyisége [1000 m ³] (KSH)
	12.	szennyvíziszap hasznosítása (BM, 2 évente tájékoztató)
	13.	nagyvárosok egy lakosra jutó zöldterülete [m ² /fő] (KSH)
	14.	az OKKP-ban szereplő szennyezett területek száma [db] (AM)
Természeti értékek és erőforrások védelme, helyreállítása, fenntartható használata	15.	közösségi jelentőségű élőhelyek természetvédelmi helyzete [%] (7 évente, AM)
	16.	közösségi jelentőségű fajok természetvédelmi helyzete (7 évente, AM)
	17.	védett területek száma [db] (AM, KSH)
	18.	védett területek kiterjedése védettségi kategóriák szerint [ha] (AM, KSH)
	19.	a földhasználat változása, kategóriák szerint [ha] (KSH)
	20.	A vízgyűjtő-gazdálkodási tervben a felszíni víztestek jó állapotának aránya [%] (BM)
	21.	Kiváló minőségű természetes fürdővizek aránya (EMMI)
Az erőforrás-takarékosság és -hatékonyság javítása, a gazdaság zöldítése és körforgásos működésének erősítése.	22.	erőforrás-termelékenység GDP/DMC, a bruttó hazai termék hazai anyagfelhasználáshoz viszonyított aránya (KSH)
	23.	az összes képződött hulladék mennyisége [t] (ITM)
	24.	a képződött hulladék kezelése [t] (ITM)
	25.	ÜHG kibocsátás: szén-dioxid kibocsátás ágazatok szerint [t] (ITM, KSH)
	26.	ÜHG kibocsátás: N ₂ O, CH ₄ , HFC, PFC, SF ₆ kibocsátás [t] (ITM, KSH)
	27.	energiafelhasználás [PJ] (MEKH)
	28.	a megújuló energia aránya [%] (MEKH)
	29.	ökológiai gazdálkodásba bevont mezőgazdasági terület [ha] (KSH)
	30.	erdősültség [%] (AM, KSH)
	31.	hazánk megyéinek, illetve régióinak erdősültségi arányai, térkép (KSH)
	32.	természetvédelmi rendeltetésű erdőterület aránya az összes erdőgazdálkodási célú területből (AM, KSH)
	33.	az egyéni és közösségi közlekedés igénybevételi részarányának alakulása [%] (KSH)
	34.	a belföldi személy- és áruszállítás alakulása (KSH)
	35.	vízfogyasztás, gáz- és villamosenergia-felhasználás (KSH)
	36.	környezetvédelmi adók [mFt] (KSH)
A környezeti biztonság javítása.	37.	árvízi kockázatkezelés: a Tisza-völgyi árapasztó (VTT) tározók tározók térfogatának [millió m ³] növekedés (BM)
	38.	MoLaRi rendszerbe bevont alsó és felső küszöbértékű üzemek számának alakulása [db] (BM, Katasztrófavédelem)

39.	a nukleáris üzemanyagciklusból származó hulladék végleges elhelyezése a Nemzeti Radioaktív hulladék-tárolóban, hordók száma [db] (Nemzeti Jelentés, ITM)
-----	--

TERVEZET

Függelék II. Rövidítések jegyzéke

7EAP	Az EU 7. Környezetvédelmi Cselekvési Programja (7th Environmental Action Programme)
8EAP	Az EU 8. Környezetvédelmi Cselekvési Programja (8th Environmental Action Programme)
AEWS	Baleseti Sürgősségi Figyelmeztető Rendszer (Accident Emergency Warning System)
BAT	elérhető legjobb technikák (Best Available Techniques)
BIOEAST	„A tudásalapú mezőgazdaságért, akvakultúráért és erdőgazdálkodásért a biomassza-alapú gazdaságban” nevű közép- és kelet-európai kezdeményezés
BM	Belügyminisztérium
CLP	osztályozás, címkézés, csomagolás (classification, labelling, packaging)
COM	Európai Bizottság (European Commission)
EEA	Európai Környezetvédelmi Ügynökség (European Environment Agency)
EMAS	Hitelesített környezetvédelmi vezetési rendszer (Eco-Management and Audit Scheme rendelet)
ENSZ	Egyesült Nemzetek Szervezete (United Nations, UN)
ESDP	Európai Területfejlesztési Perspektíva (European Spatial Development Perspective)
ETE	Európai Területi Együttműködési Programok
FM	Földművelésügyi Minisztérium
GDP	bruttó hazai termék (gross domestic product)
GHS	a vegyi anyagok osztályozásának és címkézésének globálisan harmonizált rendszere (The Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals)
GMO	genetikailag módosított szervezetek
HFC	fluorozott szénhidrogének
HLPF	Magas Szintű Politikai Platform (High-level Political Forum)
IPCC	Éghajlat-változás Kormányközi Testület (Intergovernmental Panel on Climate Change)
ITS	Integrált Településfejlesztési Stratégia
K+F	kutatás-fejlesztés
KBVR	Kis-Balaton Vízvédelmi Rendszer
KEHOP	Környezeti és Energiahatékonysági Operatív Program
KSH	Központi Statisztikai Hivatal
LAIR	Levegőtisztaság-védelmi Információs Rendszer
LE	lakosegyenérték
MEA	Többoldalú Környezetvédelmi Egyezmény (Multilateral Environmental Agreement)
MEKH	Magyar Energetikai és Közmű-szabályozási Hivatal
NATéR	Nemzeti Alkalmazkodási Térinformatikai Rendszer
NBmR	Nemzeti Biodiverzitás-monitorozó Rendszer
NÉBIH	Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal
NÉS	Nemzeti Éghajlatváltozási Stratégia
NFFT	Nemzeti Fenntartható Fejlődési Tanács
NIR	Nemzetközi Információs Rendszer
NKP	Nemzeti Környezetvédelmi Program
NMVOC	nem metán illékony szerves vegyületeknek
OECD	Gazdasági Együttműködési és Fejlesztési Szervezet (Organisation for Economic Co-operation and Development)
OKF	Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság
OKIR	Országos Környezetvédelmi Információs Rendszer
OKKP	Országos Környezeti Kármentesítési Program
OKSER	Országos Környezeti Sugárvédelmi Ellenőrző Rendszer
OLM	Országos Légszennyezettségi Mérőhálózat
OMSZ	Országos Meteorológiai Szolgálat

PIAC	Principal International Alert Centre
PM ₁₀	kisméretű részecske, szálló por (10 µm-nél kisebb átmérőjű részecskék)
POP	a környezetben tartósan megmaradó szerves szennyezőanyagok (persistent organic pollutants)
REACH	A vegyi anyagok regisztrálásáról, értékeléséről, engedélyezéséről és korlátozásáról szóló rendelet (Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals)
RSD	Ráckevei (Soroksári)-Duna-ág
SWOT	Erősségek, Gyengeségek, Lehetőségek, Veszélyek (Strengths, Weaknesses, Opportunities And Threats)
TESZIR	Települési Szennyvíz Információs Rendszer
TIR	Természetvédelmi Információs Rendszer
UNEP	ENSZ Környezetvédelmi Programja (United Nations Environment Programme)
ÜHG	Üvegházhatású gázok
VGT	Vízgyűjtő-gazdálkodási Terv
VIZIR	Vízgazdálkodási Információs Rendszer
VKI	Víz Keretirányelv
VTT	Vásárhelyi-terv továbbfejlesztése
WWF	Természetvédelmi Világalap (World Wide Fund for Nature)

Függelék III. Ábrák és táblázatok

1. ábra: Az ökológiai lábnyom és a biokapacitás alakulása Magyarországon 1961 és 2017 között.....	10
2. ábra: Az egy háztartási fogyasztóra jutó éves gáz- és villamosenergia-fogyasztás, valamint az egy lakosra jutó évi vízfogyasztás	11
3. ábra: Az egy főre jutó éves fogyasztási kiadás 2010 és 2017 között.....	12
4. ábra: A veszélyes üzemek elhelyezkedése Magyarországon 2020-ban.....	13
5. ábra: A kármentesítéssel érintett területszáma megyék szerint, 2020.....	14
6. ábra: Helyi és helyközi közösségi közlekedésben résztvevő utasok száma	17
7. ábra: Nagyvárosok zajadatai közút és vasút vonatkozásában.....	18
8. ábra: A megújulóenergia-részarány és összetevőinek alakulása	19
9. ábra: Az Ivóvízbázis-védelmi Program keretében (kölségvetési forrásból és KEOP-ból) elkészült diagnosztikák száma.....	22
10. ábra: Az ivóvízminőség változása a (1.) kiemelt paraméterek (arzén, bór, fluorid) és (2.) a leggyakrabban kifogásolt kémiai indikátor paraméterek vonatkozásában. Az egyes paraméterek megfeleléségének változása százalékban kifejezve, 2013-2018.....	22
11. ábra: Az Ivóvíz Irányelvnek nem megfelelt derogációs települések, 2012-2019 között [db]	23
12. ábra: Szennyvízelvezetési agglomerációk csatornázottsága a 2018. december 31-i állapot szerint.....	24
13. ábra: Települési hulladékok kezelése Magyarországon 2015-ben (belső kör) és 2018-ban (külső kör) [tömegszázalék].....	25
14. ábra: A földhasználat változása, kategóriák szerint [ezer ha].....	26
15. ábra: Az egy lakosra jutó zöldterület mutató értéke a nagyvárosokban 2009 és 2018 között [$\text{m}^2/\text{fő}$].....	27
16. ábra: A települések levegőjének 2019. évi PM_{10} szennyezettsége a légszennyezettségi index szerint	32
17. ábra: A települések levegőjének 2019. évi szennyezettsége az összesített légszennyezettségi index alapján, amely magában foglalja a NO , NO_2 , NO_x , SO_2 , CO , O_3 , $\text{PM}_{2,5}$, PM_{10} szennyezőanyagok értékeit.	32
18. ábra: A felszíni víztestek ökológiai állapota a víztestek szerinti megoszlásban, 2015-ben [%].....	33
19. ábra: Az üvegházhatású gázok kibocsátása Magyarországon (1985–2018) [ezer tonna].....	37
20. ábra: A jelentősebb nemzetgazdasági ágak üvegházhatású gáz kibocsátása	37
21. ábra: A Program szerkezete	47
22. ábra: A Program stratégiai területeinek és eszközeinek kapcsolódása az ENSZ Fenntartható Fejlődési Céljaihoz	48
23. ábra: A stratégiai területek kapcsolati rendszere	49
1. táblázat: Végso energiahordozó felhasználás (ezer toe) szektoronként.....	20
2. táblázat: Elsődleges megújuló energiahordozók felhasználása, TJ	20